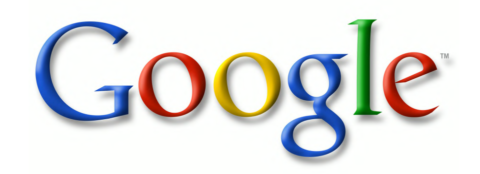



NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 07596501 6

Centralblatt

für

allgemeine Gesundheitspflege.

Organ

des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

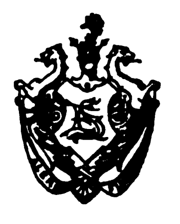
Herausgegeben

von

Dr. Finkelnburg, Prof. an der Universität zu Bonn.

und

Dr. Lent, Sanitätsrath in Cöln.





Erster Jahrgang.

Mit 37 Abbildungen im Text und 1 Tafel.

Bonn,

Verlag von Emil Strauss.

1882.

Inhalt.

Abhandlungen.

Kleinere Mittheilungen.

Literaturberichte.

Das Correspondenzblatt des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege vollendet mit dem Jahr 1881 seinen zehnten Band. Die Redaktion hatte sich beim Beginn der Zeitschrift die Aufgabe gestellt, das für die Fortentwickelung der öffentlichen Gesundheitspflege nothwendige statistische Material zu sammeln und daher der Sterblichkeitsstatistik und sodann auch der Erkrankungsstatistik in dem Vereinsgebiete besondere Beachtung zu schenken. Sodann erhoffte die Redaktion neben den Berichten aus den Vorstands- und Generalversammlungen des Vereins durch Originalaufsätze und, soweit der Raum es gestattete, durch Referate aus der Literatur das Interesse für Gesundheitspflege wach zu rufen. Was das erstere Ziel, die Förderung der Statistik betrifft, so hat die Redaktion und auch der Verein zu wiederholten Malen darauf hingewiesen, dass nach dieser Richtung hin die freiwillige Thätigkeit eine nur vorbereitende sein könne, bis durch gesetzliche Massnahmen, d. h. durch ein Gesetz über die obligatorische Leichenschau und über die Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten die allein richtige Basis für die Statistik geschaffen wäre. Trotz aller von den verschiedensten Seiten her aufgestellter Wünsche und Forderungen, trotz aller Petitionen bei den gesetzgebenden Stellen des Landes und Reichs ist diese Grundlage bisher nicht geschaffen, und so muss man leider gestehen, dass alle Bemühungen des Niederrheinischen Vereins auf diesem Gebiete hinter den gehegten Hoffnungen zurückgeblieben sind; man muss aber auch aussprechen, dass — abgesehen von einzelnen Städten und Gemeinden, welche durch Specialverordnungen die Leichenschau eingeführt — auch die Bemühungen anderer Stellen ebenso vergeblich gewesen und dass alle Veröffentlichungen über die Sterblichkeitsursachen in Deutschland einer sichern Grundlage durchaus entbehren, solange nicht die Leichenschau obligatorische Einführung gefunden. Auf dem Gebiete der Krankheitsstatistik hat die Redaktion der Vereinszeitschrift Besseres leisten können, indem der Verein den Beweis geliefert, dass bei geordneten Krankenkassen-Verbänden eine durchaus correkte Krankheitsstatistik geschaffen werden kann. Durch die Jahre lang fortgesetzte Krankheitsstatistik der Eisenbahnbeamten ist ein Vorbild

für derartige Arbeiten geschaffen, dessen Würdigung und Nachahmung für den weiteren Umfang des Reichs zwar nicht an zuständiger amtlicher Stelle, aber doch im Verbande der deutschen Eisenbahnverwaltungen einen fruchtbaren Boden fand. Bei den beschränkten Mitteln des Vereins nahmen aber die Veröffentlichungen der statistischen Arbeiten und Tabellen einen verhältnissmässig zu grossen Raum in dem Correspondenzblatt ein, und andererseits liegt es ja auf der Hand, dass sich im Ganzen nur wenige Leser für diese Leistungen interessiren. Mit Rücksicht hierauf war schon zu öfteren Malen im Schosse des Vorstandes die Frage diskutirt, ob nicht eine Aenderung in der Zeitschrift eintreten solle, um so mehr, da auch das Format, welches durch die statistischen Tabellen bedingt war, als ein zum Lesen ungünstiges bezeichnet werden musste. Dazu kam, dass seitens des Sekretärs des Vereins stets das Verlangen betont wurde, die reichhaltige Bibliothek des Vereins den Mitgliedern dadurch verwerthbarer zu machen, dass das Correspondenzblatt über alle neuen literarischen Erscheinungen auf dem hygieinischen Gebiete Referate bringe; auf diese Weise würde die Bibliothek allen Mitgliedern nützen, während durch das Ausleihen der Bücher doch nur Einzelnen ein Dienst erwiesen würde.

Der Vorstand des Vereins hat nach mehrfachen Berathungen und nachdem die jetzige Redaktion sich zur Leitung der Vereinszeitschrift bereit erklärt hatte, beschlossen, den verschiedentlich aufgetretenen Wünschen Rechnung zu tragen. Demgemäss soll die Zeitschrift fortan über die neu erschienene Literatur der Gesundheitspflege nicht nur Deutschlands, sondern auch des Auslandes Referate und Auszüge bringen, indem sie sich der auf andern wissenschaftlichen Gebieten mit Erfolg aufgenommenen Form der Centralblätter anschliesst; die Zeitschrift soll den Namen „Centralblatt für öffentliche Gesundheitspflege“ führen. Keineswegs sollen aber Originalarbeiten der öffentlichen Gesundheitspflege hierdurch in den Hintergrund gedrängt werden, sondern in diesen wird sich insbesondere das Wirken des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege auch in der Folge zu erkennen geben. Die Redaktion hofft unter Mitwirkung der Communalverwaltungen und Communalbeamten, unter Theilnahme von Medicinalbeamten und Universitätslehrern, von Vertretern der gewerblichen und Fabrik-Hygieine alles dasjenige, was sich insbesondere in den westlichen Provinzen Neues und Wissenswerthes in der allgemeinen Gesundheitspflege findet, zur Mittheilung gelangen zu lassen. Und da es wohl kaum einen Zweig der Hygieine giebt, welcher in diesen Provinzen nicht seine Vertretung findet, so werden diese Originalarbeiten keineswegs einen nur lokalen, provinziellen Charakter tragen, sondern werden ein Bild der allgemeinen deutschen Hygieine geben können. Die Statistik wird in möglichst gedrängte bündige

Formen gebracht, aber keineswegs vernachlässigt werden, da sie noch immerhin den Massstab für die Nothwendigkeit, den Nutzen und die Erfüllung sanitärer Massnahmen abgeben muss. Mittheilungen über die Bewegung der Bevölkerung, auch — solange man mit den Aufzeichnungen der Todesursachen auf den Standesämtern zufrieden sein muss — Mittheilungen über die wichtigsten Todesursachen, über die Krankenbewegung in den Hospitälern der grösseren Städte, über den Stand der Infektionskrankheiten wird das Centralblatt in regelmässiger Weise bringen. Soweit der Raum es gestattet, werden auch kleinere Mittheilungen aus dem Gebiete der Hygieine Berücksichtigung und Aufnahme finden.

Sowohl für die Referate, wie für die Originalarbeiten, haben nunmehr eine grössere Zahl von Mitarbeitern ihre Theilnahme zugesagt und so hegen wir die Hoffnung, dass nicht allein von den Mitgliedern des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege das Centralblatt gerne entgegengenommen wird, sondern dass dasselbe auch über diesen engern Kreis hinaus ein regeres Interesse für hygieinische Fragen wecken wird. Das Hauptziel unserer Thätigkeit sowohl im Vereinsleben wie in dieser Zeitschrift besteht darin, das Interesse für Gesundheitspflege in alle Schichten der Bevölkerung hineinzutragen und dasselbe wach zu erhalten. Seit der Gründung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege hat dieser Zweig des öffentlichen Wohlfahrtsdienstes wenigstens in den Gemeindeverwaltungen Deutschlands grosse Leistungen aufzuweisen und bei vergleichendem Rückblick muss man staunen, wie sehr in der verhältnissmässig kurzen Zeit das Verständniss für sanitäre Forderungen und Massregeln die Bevölkerung und die Gemeindebehörden besonders in unsern westlichen Provinzen durchdrungen hat. Aber Vieles bleibt noch zu thun. Gerade bei der zur Zeit so lebhaft ventilirten Reform auf socialem Gebiete mag man sich doch stets erinnern, dass hier die Gesundheitspflege ein mächtiger Faktor ist, und es möchte nicht unzeitgemäss sein, an dieser Stelle von Neuem an das Wort Franklin's zu erinnern, mit welchem der Niederrheinische Verein vor 12 Jahren seine Arbeit begann:

„Die Gesundheit einer Nation bedingt ihren Wohlstand."

Ueber den hygieinischen Gegensatz von Stadt und Land,

insbesondere in der Rheinprovinz.

Nach einem in der Generalversammlung des niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege am 5. November 1881 zu Köln gehaltenen Vortrage

von

Dr. Finkelnburg.

Wenn die Gesundheitskunde vermöge althergebrachter oder neuerworbener Anschauungen in Widerspruch tritt mit anderen öffentlichen Interessen oder Kultureinrichtungen, so erwächst für ihre Vertreter eine doppelte Pflicht zu genauer Prüfung der thatsächlichen Verhältnisse, soviel möglich an der Hand statistischer Ergebnisse, um die wirklichen von den nur scheinbaren Konflikten zu scheiden und den richtigsten Weg zur Versöhnung widerstreitender gleichberechtigter Interessen aufzusuchen. Eine solche Aufgabe liegt vor bezüglich der hygieinischen Nachtheile des städtischen Lebens, einer Frage, mit der sich mannigfache sittliche, social und wirthschaftliche Erwägungen berühren und über welche eine Menge von fertigen Urtheilen in ärztlichen sowohl wie Laienkreisen herrschend geworden sind, ohne auf mehr als subjektiven Voraussetzungen und Einzelerfahrungen aufgebaut zu sein. Die Klage über gesundheitliche Schädigung des Volkes durch die Einflüsse der städtischen und besonders der grossstädtischen Existenz ist ja eine sehr alte. Schon der römische Dichter warnt vor dem Gesundheits-Schiffbruch durch die „pericula mille saevae urbis“, und schon von jener Zeit mindestens datirt die Gewohnheit sommerlicher Flucht der wohlhabenden städtischen Familien auf's Land, — eine Sitte, welche im Mittelalter nur durch die Unsicherheit aller Verhältnisse ausserhalb der schützenden Stadtmauer in Wegfall gerieth. — Mit der Wiederherstellung sicherer Zustände auf dem Lande und mit dem gleichzeitigen Anwachsen der Städte durch die moderne Industrie-Entwickelung erwachte die Vorliebe für ländliche Lebenserfrischung in immer weiteren Kreisen; sie fand in den ärztlichen Erfahrungen über die grössere Häufigkeit und schwerere Heilbarkeit mancher chronischen Leiden beim Aufenthalte in der Stadt eine unbestrittene Begründung, und sie steigerte sich noch in erheblichem Grade, seitdem die exaktere Bevölkerungsstatistik überall eine bedeutsam höhere

Durchschnitts-Sterblichkeit bei den städtischen, besonders den grossstädtischen Bevölkerungen im Vergleiche mit der Landbevölkerung nachwies. Dieser Nachweis musste um so schwererwiegend erscheinen, da sowohl die grössere durchschnittliche Wohlhabenheit der Stadtbewohner wie das Ueberwiegen der lebenskräftigsten, beständig vom Lande neu zuwandernden Altersklassen unter der städtischen Bevölkerung bei übrigens gleichen sanitären Voraussetzungen eine erheblich geringere Durchschnittssterblichkeit bedingen müsste. Die jährliche Sterblichkeitsziffer der Bevölkerung von Berlin z. B. würde sich um etwa 4 auf je 1000 der Lebenden höher stellen, wenn die Berliner Bevölkerung eine gleiche Vertheilung der Altersklassen besässe wie die Bevölkerung des preussischen Staates; und demungeachtet stellt jene Ziffer (31,5) auch so schon sich um 6 auf je 1000 der Lebenden höher als diejenige der gesammten preussischen Bevölkerung (25,7). Einer so grellen ziffermässigen Thatsache gegenüber, welche sich in allen unter statistischer Berichterstattung stehenden Kulturstaaten in stärkerer oder schwächerer Ausprägung wiederholt, musste das Misstrauen gegen die städtischen Lebenseinflüsse — bei der grossen Menge speciell gegen die Stadt-Luft — sich bis zu einer gewissen Panik steigern. Wenn auch der Ausspruch eines unserer berühmtesten Geschichtslehrer, dass in dem „scrofulösen Gesindel der Grossstädte“ der Fluch der Neuzeit liege, ebenso wie der jugendliche Wunsch unseres genialsten Staatsmannes, „die grossen Städte vom Erdboden vertilgt zu sehen“, nur den Erfolg geflügelter Worte beanspruchten, so hat doch das Verlangen, im Sommer der Stadt für möglichst lange Zeiträume den Rücken zu kehren, immer weitere, auch wirthschaftlich kaum dazu befähigte Kreise ergriffen, und das Bedürfniss nach klimatischen und Bade-Kuren hat sich bei der städtischen Bevölkerung seit einem Menschenalter verzehnfacht. Gegen die fernere Errichtung öffentlicher Institute und Lehranstalten in grossen Städten erheben sich Bedenken, und selbst die Centralisirung der obersten Reichsinstitutionen in der deutschen Metropole wird unter Mitheranziehung hygieinischer Rücksichten in Frage gestellt. Eine feindselige Strömung hat sich erhoben gegen die alten Entwickelungsstätten bürgerlicher Freiheit, gewerblichen Wohlstandes, künstlerischer und wissenschaftlicher Kultur; — die Freunde des menschlichen Fortschrittes stehen der Frage gegenüber, ob es ferner mit der gesundheitlichen und sittlichen Wohlfahrt der Nation vereinbar bleiben werde, dass man in den städtischen Brennpunkten des öffentlichen Lebens durch richtiges Ineinandergreifen räumiich vereinter Kräfte, durch vervielfältigte Arbeitstheilung u. s. w. Leistungen auf allen Gebieten ermögliche, wie sie bei vereinzelten Arbeiten auf dem Lande oder in kleinen Städten nimmer erreichbar sind. Insofern diese Frage die hygieinische Wohlfahrt betrifft, kann nur

auf dem Wege genauerer Prüfung concreter Zustände und ihres ursächlichen Zusammenhanges in verschiedenen Beobachtungskreisen die zutreffende Antwort gefunden werden; und eine solche Prüfung unter Vergleichstellung mit den Verhältnissen in anderen Ländern und Provinzen soll die nachfolgende Darstellung bezüglich des preussischen Rheinlandes bieten, der städtereichsten und industriereichsten unter allen Provinzen des preussischen Staates. Von den nahezu 4 Millionen Einwohnern der Rheinprovinz leben über 1½ Millionen in Städten, und zwar unter den allerverschiedensten Arbeits- und Erwerbsverhältnissen, von den reinen Grossfabrikstädten des Düsseldorfer Regierungsbezirkes bis zu den hausindustriellen Plätzen des bergischen Landes und den acker- und weinbautreibenden Städten der südlichen Bezirke; unter den grössten Abstufungen der Wohndichtigkeit von dem bis nahe an Berliner Verhältnisse reichenden Köln (mit 444 Personen auf je 1 Hektar bebauter Grundfläche) bis zu den breitest angelegten Industrieplätzen von M.-Gladbach (mit 148) und Remscheid (mit nur 90 Personen pro Hektar). In diesen beiden Einflussmomenten, der Erwerbsweise und der Wohndichtigkeit haben die englischen Statistiker die Hauptfactoren der städtischen Sterblichkeitziffer in England gefunden, und der Leiter des dortigen statistischen Büreaus Dr. Farr hat dem letzteren Factor einen so vorherrschenden Einfluss in Stadt und Land zuerkannt, dass er eine Scala der Sterblichkeit nach der durchschnittlichen Nähe der Menschen bei einander aufstellte. Diese Menschen-Nähe („proximity of population") beträgt für ganz England 99 Ellen, für London 11,8, in dessen dichtesten Stadttheilen, z. B. Berwickstreet 3,6; in Liverpool 7; dagegen in den „healtly districts", den ackerbautreibenden nördlichen Grafschaften 147. Parallel mit der Menschen-Nähe steige die Sterblichkeitsziffer von 14 bis zu 33 (Manchester) jährlich auf je 1000 Lebende. Die Sterblichkeit in den 30 grössten Städten Englands betrug im 10jährigen Durchschnitt jährlich 28,0 (in London 24,0), in den gesundesten, ackerbautreibenden Landdistrikten 17,5 auf je 1000 Lebende. Stellen wir in Bezug auf England, den preussischen Staat, die einzelnen preussischen Provinzen und die einzelnen Regierungsbezirke der Rheinprovinz die Sterblichkeit der Bevölkerung in sämmtlichen Städten denjenigen der Landbevölkerung gegenüber, so ergiebt sich folgende Vergleichsreihe:

Auf je 1000 Lebende der Bevölkerung starben im Jahresdurchschnitt

in	in sämmtl. Städten	auf dem Lande	Mehr in den Städten als auf dem Lande
England (1864—74)	24,7	19,5	+ 5,2
Preussischer Staat (1875—79) .	27,4	24,7	+ 2,7
Provinz Brandenburg	29,9	24,7	+ 5,2
„ Ostpreussen	29,2	26,8	+ 2,4
„ Westpreussan . . .	28,7	27,3	+ 1,4
„ Pommern	27,2	22,4	+ 4,8
„ Posen	28,2	26,4	+ 1,8
„ Schlesien	30,4	27,0	+ 3,4
„ Sachsen	27,5	24,6	+ 2,9
„ Schleswig-Holstein .	23,0	20,1	+ 1,9
„ Hannover	24,2	22,5	+ 1,7
„ Westfalen	27,3	24,3	+ 3,0
„ Hessen-Nassau . . .	23,9	25,1	— 1,2
„ Hohenzollern . . .	33,4	33,3	+ 0,1
Rheinprovinz	25,8	24,6	+ 1,2
Regier.-Bezirk Düsseldorf . .	25,7	23,5	+ 2,2
„ Aachen . . .	26,4	24,7	+ 1,7
„ Köln	27,3	25,9	+ 1,4
„ Coblenz . . .	25,2	25,4	— 0,2
„ Trier	22,4	24,2	— 1,8

Die Rheinprovinz nimmt somit unter den 12 Provinzen des preussischen Staates hinsichtlich der Sterblichkeit unter ihrer städtischen Bevölkerung die viertgünstigste Stelle ein; sie wird nur übertroffen von den drei neuen Provinzen Schleswig-Holstein, Hannover und Hessen-Nassau. Hinsichtlich der ländlichen Bevölkerung dagegen nimmt sie erst die neunte Stelle ein und hat nur die notorisch in sanitärer Hinsicht übelbestelltesten Provinzen Schlesien, Ost- und Westpreussen noch unter sich stehen. Der Gegensatz zwischen städtischer und ländlicher Bevölkerung bezüglich ihrer Sterblichkeit ist in den verschiedenen Provinzen auffallend verschieden, zeigt sich im Ganzen am überwiegendsten in den industriereichen, wird in Hohenzollern verschwindend klein, und wendet sich überraschenderweise in der Provinz Hessen-Nassau zu Gunsten der städtischen Seite. Mit Ausnahme dieser beiden letzteren Provinzen weist die Rheinprovinz das geringste Uebergewicht an städtischer Sterblichkeit auf; aber auch hier zeigt die weitere Gliederung, nach Regierungsbezirken, wieder eine grosse Verschiedenheit, und zwar unter ausgesprochenster Massgabe des mehr industriellen oder mehr ackerbautreibenden Charakters der Bezirke. Beim Vorwiegen des letzteren — in den beiden südlichen Bezirken — wendet sich sogar wieder das Verhältniss, ebenso wie in der daran grenzenden Provinz Hessen-Nassau, zu einem günstigern bei der städtischen als bei der ländlichen Bevölkerung.

Unter den einzelnen Gemeinden zeigen sich zwar die höchsten Sterbeziffern in Städten, doch keineswegs nur in den grössten.

Kochem, Berncastel, Mayen und die städtischen Gemeinden der Landkreise Essen und Düsseldorf kommen z. B. unmittelbar nach der Stadt Essen mit einem Sterblichkeitsverhältniss von 30 bis 31 pro mille, während Duisburg, Köln, Aachen und Elberfeld mit 29 bis 28 folgen und Düsseldorf schon die für deutsche Verhältnisse geringe Durchschnittsziffer von 24 zu erreichen vermocht hat. Anderseits sehen wir ländliche Gemeindegruppen mit recht hohem Sterblichkeitsdurchschnitt, besonders in der unmittelbaren Nachbarschaft grösserer Städte und in Gegenden mit vorherrschend industrieller Beschäftigung der Landbevölkerung. Die Landgemeinden des Landkreises Köln weisen eine höhere Sterblichkeit auf (29,0) als die Stadt Köln selbst (28,3), die Landgemeinde des Stadtkreises Trier eine höhere (29,3) als die Stadt Trier (27,6); ebenso verhält sich Coblenz (Landgemeinde 28,5, Stadt Coblenz 24,1).

Auch die Landgemeinden der Kreise Euskirchen (29,1), Schleiden (28,1) und Ahrweiler (28,1) bieten ungünstigere Sterblichkeits-Verhältnisse dar als der Durchschnitt sämmtlicher rheinischer Städte (27,5). Und nicht blos unter den Kreisen mit überhaupt hoher, sondern auch unter denjenigen mit geringer Sterblichkeit finden sich manche, in welchen die städtischen den ländlichen Gemeinden mit günstigerer Sterbeziffer voranstehen. Dies ist sowohl in den wohlhabenden Bergwerks-Kreisen Saarbrücken, Ottweiler und Saarlouis, wie in den ebenfalls wohlhabenden Ackerbau-Kreisen Erkelenz, Heinsberg, Geilenkirchen und Jülich der Fall, in letztgenanntem Kreise vielleicht unter dem Einflusse der Garnison in der Stadt Jülich, welche letztere die niedere Sterbeziffer von 18,2 pro mille aufweist. Auch im Kreise Mülheim a. d. Ruhr und in den durch ausgebreitete Hausindustrie ausgezeichneten Kreisen Solingen, Mettmann und Kempen starben auf dem Lande verhältnissmässig mehr Menschen als in den Städten, im Kreise Solingen z. B. 25,4 pro mille auf dem Lande gegen 23,6 in den Städten.

Wenn daher auch im Allgemeinen das Uebergewicht der Sterblichkeit auf Seiten der Städte bleibt und die geringsten Sterbeziffern, also die längste durchschnittliche Lebensdauer in rein ländlichen Gemeinden angetroffen werden (Landgemeinden der Kreise Cleve, Rees, Meisenheim), so beweisen die vorstehenden Daten doch, dass jenes Uebergewicht keineswegs den Städten als solchen mit Nothwendigkeit anhaftet, noch viel weniger mit der Grösse der Städte an sich nothwendig steigt, sondern offenbar durch Umstände bedingt wird, welche sich nicht überall wiederfinden und welche jedenfalls nicht blos in den Luft-, Boden- und Wasser-Verhältnissen, auch nicht lediglich in der Ernährungs-Eigenthümlichkeit der Stadtbevölkerung ihre Begründung finden. Der weitere Verlauf unserer Untersuchung wird darüber weiteres Licht bringen.

Betrachten wir den Antheil der einzelnen Altersklassen an der Gesammtsterblichkeit, so ergeben sich sehr charakteristische Divergenzen für Stadt- und Landbevölkerung. Zunächst die ziffermässig am meisten in's Gewicht fallenden Säuglinge anlangend, so sehen wir die Sterblichkeit derselben überall in den ersten Lebenswochen und in manchen Theilen der Provinz noch in den ersten Lebensmonaten auf dem Lande stärker auftreten als in den Städten. Am weitreichendsten ist diese Erscheinung im Regierungs-Bezirke Trier, wo von allen Lebendgeborenen bis zum Ende des 6. Lebensmonats auf dem Lande 11,1 und in den Städten 10,6 starben. Im Regierungs-Bezirke Coblenz dauerte die Mehrsterblichkeit auf dem Lande bis zum Ende des ersten Lebensquartals, in den Bezirken Düsseldorf, Köln und Aachen dagegen nur bis zum Ende der 2. Lebenswoche. Auf das rauhere Klima der beiden erstgenannten Bezirke ist diese Verschiedenheit nicht zurückzuführen; denn in den nicht minder rauhen Gebirgskreisen des Kölner Bezirks: Gummersbach, Waldbröl und Wipperführt ist die Kindersterblichkeit schon von der 1. Lebenswoche an eine geringere auf dem Lande als in den Städten, und überhaupt eine geringere als in irgend welchem anderen Kreise desselben Regierungs-Bezirks.

Auch die geringere Wohlhabenheit lässt sich beim Vergleiche der einzelnen Kreise nicht als bestimmendes Moment erkennen, wohl aber der verhältnissmässig niedere Bildungszustand des Landvolks, die Unwissenheit und Befangenheit in Vorurtheilen bezüglich der Kinderpflege, welche besonders in den Dörfern der Eifel und des Hunsrückens herrschend geblieben sind. Die in den südlichen Regierungs-Bezirken der Rheinprovinz wie auch in Hessen-Nassau sehr übliche Frauenarbeit auf dem Felde bringt es oft mit sich, dass die Kinder schon im zartesten Alter mit auf's Feld genommen und dabei der Kälte und Nässe ungebührlich ausgesetzt werden. Bemerkenswerth ist die sich auch in anderen Provinzen wiederholende Thatsache, dass in Kreisen mit vorwiegend katholischer Bevölkerung die Sterblichkeit in den ersten Lebenswochen auf dem Lande verhältnissmässig grösser ist, als bei vorwiegend evangelischer Bevölkerung. Neben der durchschnittlich höheren Bildungsstufe der letzteren mag dabei die in katholischen Kreisen herrschende Unsitte mitwirken, die Kinder schon in den ersten 3 Tagen über Land zur Kirchtaufe zu tragen, wobei nachtheilige Witterungseinflüsse kaum vermeidbar sind.

Für die Bildungsstufe unserer städtischen Frauenwelt ist es eine ehrenvoll bezeichnende Thatsache, dass in keiner Provinz des preussischen Staates die Sterblichkeit im 1. Lebensmonate unter der städtischen Bevölkerung so gering ist wie in der Rheinprovinz (45 von je 1000 Lebendgeborenen, wäh-

rend z. B. Schlesien 84, Brandenburg 75, Sachsen 64, Westfalen 48 aufweisen). Dagegen ist sie unter der ländlichen Bevölkerung hier ungünstiger (48 von je 1000 Lebendgeborenen) als bei unseren nördlichen Nachbaren in Westfalen (43), Hannover (45) und Schleswig-Holstein (43).

Vom 2. Monate ab beginnt mehr und mehr das Uebergewicht der Kindersterblichkeit in der städtischen Bevölkerung Platz zu greifen, und vom 6. Monate an ist dies so allgemein der Fall, dass die Gesammtsterblichkeit des ersten Lebensjahres in allen Regierungs-Bezirken ein für die Landgemeinden günstigeres Verhältniss zeigt. Es starben während des Zeitraumes von 1875—77 von je 1000 Lebendgeborenen in den Regierungs-Bezirken:

	in der 1. Woche		im 1. Monate		in den ersten 6 Monaten		im 1. Lebensjahre	
	in den Städten	auf dem Lande	in den Städten	auf dem Lande	in den Städten	auf dem Lande	in den Städten	auf dem Lande
Köln	18	19	49	46	156	132	219	188
Düsseldorf	19	21	43	43	118	104	175	151
Aachen	22	24	54	52	159	130	219	179
Coblenz	21	28	52	60	140	131	197	177
Trier	13	19	39	45	106	111	162	157
Rheinprovinz	20	23	46	48	130	119	188	167

Das ansteigende Uebergewicht auf Seiten der Städte beruht auf dem vom 2. Lebensmonate an zunehmenden Einflusse der gastrischen Kinderkrankheiten, Diarrhöe und Brechdurchfall, welche besonders während der Sommermonate weit mehr Opfer in den Städten als auf dem Lande fordern. Auf je 100 000 Einwohner kamen in der Rheinprovinz im Jahresdurchschnitte an Todesfällen durch „Brechdurchfall" in Städten 41, auf dem Lande 7, durch „Diarrhöe der Kinder" in den Städten 29, auf dem Lande 8. Hier handelt es sich also um einen ganz durchschlagenden ungünstigen Einfluss des Stadtaufenthalts, welcher denn auch um so stärker hervortritt, je grösser und je dichter bewohnt jede einzelne Stadt ist; doch sind ausser diesen beiden Factoren auch sociale Einflüsse unverkennbar, wie z. B. die Rückwirkung der vorherrschenden Frauen-Fabrikarbeit auf die Ziffer der Kindersterblichkeit in Aachen, die höchste in der ganzen Rheinprovinz; ebenso diejenige der anstrengenden Frauenarbeit in den weinbautreibenden — zugleich im Sommer sehr heissen Städten — z. B. Cochem, Berncastel, Ahrweiler, welche sich durch hohe Sterblichkeit der Säuglinge (mit 25, beziehungsweise

21 und 20 pro mille der Lebendgeborenen) auszeichnen[1]). Von dem sehr mitbestimmenden Einflusse hoher Wohnungsdichtigkeit bei übrigens günstigen socialen Verhältnissen zeugt die hohe Kindersterblichkeit in Köln (24), Coblenz (22), Düsseldorf (21, hauptsächlich Dank den älteren Stadttheilen) und Duisburg (19), denen die Städte Remscheid (16), Solingen (15), Geldern 13), St. Wendel (13) mit sehr günstigen Ziffern gegenüberstehen. Selbst die günstigsten Ziffern in Städten reichen indess nicht herab bis zu dem geringen Maasse von Lebensbedrohung, welches manche wohlhabende und ackerbautreibende Landgemeinde der Säuglingswelt bieten (Landgemeinden der Kreise: Meisenheim 12,6, Rees 11,5, Cleve 11,4 pro mille). Freilich sehen wir auch hier wieder in Landgemeinden mit ungünstigen socialen Zuständen, namentlich mit verwahrloster Arbeiterbevölkerung, die Sterblichkeit im 1. Lebensjahre auf gleichen oder noch höheren excessiven Grad steigen als in den grösseren Städten. In den Landgemeinden des Landkreises Köln beträgt dieselbe über 23, gegen 24 in der Stadt Köln, in denjenigen des Kreises Trier gleichfalls über 23, gegen 18 in der Stadt Trier, in denjenigen des Kreises Coblenz 22, ebenso viel wie in der Stadt Coblenz. Die Vernachlässigung der Pflege und insbesondere der richtigen Ernährung spielt hier für das Maass der Verluste wohl die Hauptrolle.

Das zweite Lebensjahr ist am meisten durch ansteckende Fieberkrankheiten gefährdet und diese Gefährdung ist bezüglich der meisten jener Krankheiten eine grössere, aber keineswegs viel grössere in den Städten als auf dem Lande. Dies gilt von Scharlach, Masern, Unterleibstyphus und dem Keuchhusten, während die Diphtherie im Gegentheil mehr Opfer auf dem Lande zu fordern pflegt als in den Städten; beides findet sowohl auf den ganzen preussischen Staat wie auf die Rheinprovinz seine Anwendung. Das verhältnissmässige Bewahrtsein der Landbewohner vor Infektionskrankheiten ist überhaupt eine grossentheils illusorische Vorstellung. Die gewiss hochschätzenswerthe Schutzwirkung der reineren und wechselnderen Luft wird wenigstens für die grosse Menge der Bevölkerung aufgewogen durch die unsauberen und engen Wohnungen, die Vorliebe für geschlossene überhitzte Aufenthaltsräume, die ungesunden, überfüllten Kirchen-, Schul- und Wirthshausräume, welche die Weiterverbreitung aller Infektionen befördern, und namentlich auch durch den vergleichsweisen Mangel an jeglicher sanitärer Fürsorge und Einrichtungen bezüglich der Isolirung und Behandlung der an gemeingefährlichen

---

1) Anderseits verdankt Essen eine mit seiner hohen allgemeinen Sterblichkeitsziffer auffallend contrastirende sehr mässige Kindersterblichkeit (18 pro mille) gewiss grösstentheils dem Umstande, dass die dortige Industrie nur Männer beschäftigt, die Frauen daher der Kinderpflege nicht entzogen werden.

Krankheiten leidenden Personen. In Folge dessen bietet der alltägliche Hausverkehr mit Lieferanten, Handwerkern u. s. w. auf dem Lande vergleichsweise mehr Gefahren der persönlichen Uebertragung von Krankheiten als in der Stadt, und der Vortheil der reinen Landluft findet in der Statistik der Todesfälle an Infektionskrankheiten, wie die nachfolgenden Zahlen erweisen, keineswegs einen den herrschenden Voraussetzungen entsprechenden Ausdruck.

Es starben in der Rheinprovinz während der Jahre 1875—79 an

	Scharlach	Diphtherie und Croup	Typhus	Keuchhusten
in den Städten:	4112	7713	3490	3492
auf je 10 000 Lebende:	5,5	10,3	4,7	4,7
in den Landgemeinden:	5644	14471	5123	4905
auf je 10 000 Lebende:	4,8	12,5	4,4	4,3

Nicht nach dem Maasse ihrer Bevölkerungs-Menge und -Dichtigkeit wurden die einzelnen Städte von diesen Infektionskrankheiten heimgesucht, sondern theils nach dem Verhältniss vorwiegender Arbeiterbevölkerung und deren socialer Zustände, theils aber auch sichtlich nach dem Maasse fehlender öffentlicher Fürsorge für Bodenreinigung und Wasserversorgung. Die Stadt Düsseldorf mit ihren verhältnissmässig vollkommeneren sanitären Einrichtungen hat eine weit geringere Verlustziffer an Infektionskrankheiten als die Mehrzahl der rheinischen Landgemeinden, während Duisburg, Mülheim a. d. Ruhr, Essen und Crefeld erheblich ungünstigere Verhältnisse darbieten. Dort, wo auf dem Lande die socialen Zustände der arbeitenden Klassen und die sanitäre Verwahrlosung von ähnlicher oder vielleicht noch schlimmerer Art sind als in den Fabrik-Städten, da begegnen wir auch einem starken Anwachsen der Infectionskrankheiten; so ist z. B. die Verhältnisszahl der Todesfälle an Typhus und an Diphtherie in den Landkreisen Köln, Düsseldorf, Aachen und Essen in den meisten Jahren erheblich grösser als in den gleichnamigen Städten.

Vom 3. Lebensjahre an beginnt das Uebergewicht der städtischen Sterblichkeit überall wieder abzunehmen, und vom 5. an ist fast ausnahmslos in den Landgemeinden die Sterblichkeit grösser als in den Städten. Der nachtheilige Einfluss des geringeren Schutzes gegen Witterungsinsulte auf dem Lande macht sich in einer grösseren Wintersterblichkeit an entzündlichen Krankheiten geltend und tritt besonders im Alter vom 10.—14. Jahre deutlich hervor. Auch eine vergleichsweise grössere Häufigkeit der Infektionskrankheiten ist gerade bei dieser Altersklasse auf dem Lande im Gegensatze zur Stadt nachweisbar, und weist direkt auf die aus mangelhafter sanitärer Schulaufsicht entspringenden Gefahren hin.

Den bedeutsamsten Wendepunkt für den Gegensatz städtischer und ländlicher Gesundheits-Einflüsse bildet das Alter beginnender Berufsarbeit, das 16. bis 20. Lebensjahr. Vom 16. Jahre an beginnt ein rasch zunehmendes Uebergewicht der Sterblichkeit bei der städtischen Bevölkerung, welches indess zum weitaus grössten Theile auf Rechnung des männlichen Geschlechtes kommt. Diese Mehrsterblichkeit bei jungen Männern in den Städten wird, wie die seit 1875 auch in der Rheinprovinz geführte Todesursachen-Statistik trotz der ihr noch anhaftenden Unvollkommenheiten doch unzweifelhaft beweist, zunächst, d. h. bis zur Mitte der 20er Jahre, fast ausschliesslich durch das Auftreten der Lungentuberculose bedingt. Dieser Krankheit, welche unter allen Todesursachen in allen Ländern und zu allen Zeiten, so weit unsere Kenntniss reicht, an Häufigkeit weit voran steht, erlagen während des 5jährigen Zeitraums von 1875—79 unter je 10000 Einwohnern im Jahresdurchschnitte

im ganzen preussischen Staate 324
in der Rheinprovinz 484,

und diese bemerkenswerth höhere Verhältniss-Zahl von Todesfällen an Tuberculose in der Rheinprovinz differenzirt sich in den einzelnen Regierungsbezirken nach Stadt und Land sowie nach Geschlechtern laut folgender, sowohl die absoluten wie die relativen Zahlen (auf je 10000 Lebende der einzelnen Kategorien) enthaltenden Tabelle:

Es starben an Tuberculose innerhalb der Jahre 1875—79:

in den Regierungsbezirken	überhaupt		in Städten		auf dem Lande	
	m.	w.	m.	w	m.	w.
Köln:	9700	7667	3796	2479	5904	5188
Auf je 10000 Lebende:	59	46	60	39	57	51
Düsseldorf:	22942	17442	13997	10005	8945	7437
Auf je 10000 Lebende:	61	52	64	47	57	50
Aachen:	5890	5091	1837	1417	4053	3674
Auf je 10000 Lebende:	46	40	43	32	47	45
Coblenz:	6717	6008	1435	1299	5282	4709
Auf je 10000 Lebende:	40	41	45	41	47	42
Trier:	5782	5475	894	737	4788	4738
Auf je 10000 Lebende:	37	35	38	34	37	35
Rheinprovinz:	51031	41683	21959	15937	29072	25746
Auf je 10000 Lebende:	53	44	58	42	49	45

Die Sterblichkeit an Tuberculose war somit bei der männlichen Bevölkerung in den Städten und bei der weiblichen auf dem Lande grösser. Letzteres traf auch in allen einzelnen Regierungsbezirken zu, während die grössere Sterbeziffer der Männer in den Städten nur durch die Regierungsbezirke Köln, Düsseldorf und Trier, namentlich durch Düsseldorf her-

beigeführt wird. Ein näherer Vergleich der einzelnen Städte gibt die Erklärung zu den hohen Tuberculose-Ziffern überhaupt und insbesondere bei den Männern in den beiden industriereichsten Regierungsbezirken. Die Lungenschwindsucht fordert um so zahlreichere Opfer, je allgemeiner die Beschäftigung in geschlossenen Räumen, besonders mit staubbildenden Stoffen bei dem einen oder anderen Geschlechte vorherrscht, und am ungünstigsten wirkt in dieser Hinsicht die Verarbeitung von Baumwolle und die Metallschleiferei. Wo solche Beschäftigung auch bei der Landbevölkerung vorherrscht, da findet sich auch bei dieser eine hohe Sterbeziffer an Tuberculose ein, wenn auch nirgend eine ganz so hohe wie in den betreffenden Städten. In den Jahren 1875—79 starben an Tuberculose von je 10 000 Lebenden

	der männl. Bevölkerung	der weibl. Bevölkerung
in der Stadt Crefeld . . .	86	59
„ M. Gladbach .	83	58
„ Remscheid . .	79	40
im Landkreise Crefeld . .	82	54
im Kreise Kempen . . .	78	62
„ Gladbach . . .	73	59

Zum Vergleiche sei angeführt, dass in den sämmtlichen Stadtgemeinden des preussischen Staates jährlich auf je 10 000 Lebende bei der männlichen Bevölkerung 38 und bei der weiblichen Bevölkerung 30 Todesfälle an Tuberculose kommen, in den Landgemeinden bei der männlichen 33 und bei der weiblichen 29. Die geringste Verhältnisszahl in der Rheinprovinz weist der Kreis Wetzlar auf, in welchem während der Jahre 1875—79 von je 10 000 Lebenden in den Stadtgemeinden 27, in den Landgemeinden 26 an Tuberculose starben. In der Stadt Köln betrug die Verhältnisszahl 50, in Coblenz 41, in Bonn 40, überall unter starkem Vorwiegen des männlichen Theiles der Bevölkerung. Alle Umstände sprechen dafür, dass es die bei der Stadtbevölkerung vorherrschenden Beschäftigungsweisen sind, welche die Mehrsterblichkeit an Lungenschwindsucht bedingen, und dass die aus dem blossen Aufenthalt in der Stadt erwachsenden Einflüsse dabei nur untergeordnete, vielleicht gar keine Rolle spielen; es würde sonst unerklärlich sein, wie sich für den weiblichen Theil der Bevölkerung, welcher den letztbezeichneten Einflüssen doch ebenso ausgesetzt ist wie der männliche, in allen Bezirken der Provinz eine geringere Schwindsuchtssterblichkeit in den Städten als auf dem Lande ergeben kann.

Und diese Thatsachen sind nicht etwa vereinzelte oder zufällige; wir finden sie vielmehr in annähernder Form überall wieder, auch in denjenigen Ländern, welche bereits seit längerer Zeit

vermöge gesetzlicher Leichenschau eine genauere und zuverlässigere Todesursachen-Statistik besitzen als der preussische Staat. Für den Gesammtumfang des letzteren gewährt die nachfolgende, aus den Veröffentlichungen des Königl. statist. Bureaus berechnete Vergleichsreihe ein Bild der regelmässigen alljährlichen Wiederholung obiger Erscheinung:

Auf je 1000 Todesfälle überhaupt unter der Bevölkerung des preussischen Staates kamen Todesfälle an Tuberculose:

	bei Männern			bei Frauen		
	in Städten	auf dem Lande	mehr in Städten	in Städten	auf dem Lande	mehr in Städten
1875:	156,1	144,6	+ 11,5	131,6	137,6	— 6,0
1876:	156,3	136,6	+ 19,7	133,5	133,5	0
1877:	163,3	139,8	+ 23.5	139,9	133,3	+ 6,6
1878:	168,2	140,1	+ 28,1	141,6	136,1	+ 5,5
1879:	174,2	145,0·	+ 29,2	148,2	143,2	+ 5,0
1875—79:	818,1	706,1	+112,0	694,8	683,7	+11

Nach den Listen des Registrar General starben an Lungenschwindsucht während des Zeitraums von 1861—1870

	Männer	Frauen
in ganz England:	256958	272467
im Jahresdurchschnitt auf je 10000 Lebende:	25	25
in London:	47423	38674
im Jahresdurchschnitt auf je 10000 Lebende:	34	24

Während daher im Gesammtumfange des preussischen Staates die weibliche Bevölkerung noch eine geringe Mehrsterblichkeit an Tuberculose in Städten aufweist, sehen wir in der Hauptstadt Englands ebenso wie in den Städten der Rheinprovinz die Frauen weniger an Tuberculose sterben als auf dem Lande; bei den Männern ist dagegen die Mehrsterblichkeit auf der städtischen Seite sowohl in England wie in der Rheinprovinz um so bedeutender. Wahrscheinlich wird sich ein ähnliches Ergebniss mehr oder weniger für alle Länder und Provinzen mit industriereichen Städten herausstellen, und örtliche Ausnahmen werden sich nur in den seltenen Fällen ergeben, wo die Industrie vorherrschend von der weiblichen Stadtbevölkerung ausgeübt wird, wie dies z. B. in einzelnen Städten Nordenglands mit vorherrschender Spitzen- und Handschuh-Manufactur der Fall ist.

(Schluss folgt.)

Ueber Irre und Irrenwesen.

Von

Dr. C. Pelman,

Direktor der Provinzial-Irrenanstalt Grafenberg bei Düsseldorf.

Auf keinem anderen Gebiete des Wissens treten uns die Vorurtheile so schroff und unverhüllt entgegen, wie überall da, wo es sich um Irre und Irrenanstalten handelt, und der Kampf gegen diese Erbschaft vergangener Jahrhunderte wird kaum irgendwo mit weniger Erfolg geführt. Umsonst hat das Irrenwesen Umwandlungen erfahren, wie wir Irrenärzte selber sie noch vor wenigen Jahrzehnten für unmöglich gehalten, und vergebens ist das Bemühen der Anstalten, alles von sich abzustreifen, was etwa verletzen und unangenehm berühren könnte. Nach wie vor bleibt der Geisteskranke ein Gegenstand der Neugierde gepaart mit Scheu, und von den Anstalten, ihrem Wesen und Treiben hat weitaus die grösste Mehrzahl auch der Gebildeten Vorstellungen und Begriffe, als ob sie noch heute von einer chinesischen Mauer umgeben und von der übrigen Welt in geheimnissvollem Dunkel abgeschlossen seien. Nun könnte uns dies im Grunde gleichgültig sein, wenn nicht grade in diesen traurigen Vorurtheilen eine wirkliche Gefahr, und in der Scheu vor der Anstalt für die Kranken häufig genug ein Nachtheil verborgen wäre.

Aber selbst davon abgesehen, so muss es einigermassen eigenthümlich berühren, wenn zu einer Zeit, wo man vermuthlich naturwissenschaftlichen Dingen das weitgehendste Interesse entgegen trägt, von dem Treiben und Ergehen eines nicht geringen Bruchtheiles unserer Mitmenschen Vorstellungen gang und gäbe sind, die mit der Wirklichkeit in dem denkbar grössten Widerspruche stehen.

Diese Unkenntniss beginnt schon da, wo es sich um die Anzahl der Geisteskranken in und ausserhalb der Anstalten handelt.

Wie bedeutend aber die Zahlen sind, die hier in Betracht kommen, mag man daraus entnehmen, dass bei der officiellen Zählung von 1871 in Preussen 55043 Geisteskranke ermittelt wurden, von denen 11760 in Irrenanstalten untergebracht waren. Auf 448 Einwohner kam demnach ein Geisteskranker, oder auf je 1000 der ersteren berechnet 2,23 Kranke, und trotz jener hohen Zahlen kann man mit Sicherheit behaupten, dass sie sich in Wirklichkeit noch unter der Wahrheit bewegen.

Wir begegnen nämlich überall der Thatsache, dass jede neuere Zählung eine grössere Anzahl angibt, und besonders auffallend tritt dies dort zu Tage, wo sich die Zählung in engeren Grenzen bewegte oder nachweislich genauer gezählt worden war.

Während Nordamerika 1,37, Oesterreich 1,46 und Italien 1,65

auf je 1000 Einwohner zählten, steigt dies Verhältniss für die Schweiz auf 2,91, Norwegen 3,05, Schottland 3,40, Würtemberg 4,22 und für den Canton Bern sogar auf 5,54, und wo die Zählung von 1867 für Preussen noch einen Kranken auf 631 ergeben hatte, fand sich 1871 schon einer auf 448.

Wenn man nun auch geneigt ist, für die verschiedenen Länder gewisse Unterschiede zuzugeben, so bewegen sich diese Unterschiede doch ganz gewiss nicht in so weiten Grenzen, wie dies obigen Zahlen gemäss der Fall wäre, und wir sind gezwungen, die grösseren Zahlen als die genauer ermittelten und richtigeren zu betrachten.

Die Schwierigkeit der Gewinnung von exakten Urzahlen darf überhaupt nicht unterschätzt werden, und diese Schwierigkeit wächst natürlich in dem Maasse, als das Gebiet der Zählung ausgedehnter, die Bevölkerung dünner und ihre Bildung eine geringere wird.

Daher ist auch eine Entscheidung der Frage, ob in der neuesten Zeit eine Zunahme der Geisteskranken stattgefunden habe oder nicht, ob es mit anderen Worten heute mehr Geisteskranke gebe wie früher, gar nicht möglich und aus dem vorhandenen Materiale nicht zu beweisen. Wahrscheinlich ist eine solche Zunahme allerdings, aber sie ist jedenfalls weit geringer, als es nach dem Resultate der neueren Zählungen den Anschein hat, und die bei weitem grössere Hälfte der absoluten Zunahme kommt entschieden auf die Rechnung der exakteren Zählung.

Leider sind die Ergebnisse der neuesten Zählung von 1880 noch nicht veröffentlicht. Aber auch ohnedem ist eine Zunahme gegen 1871 ohne Zweifel, und man wird für Preussen mindestens 3 : 1000 oder 1 : 300 als der Wahrheit am nächsten annehmen dürfen. Anders verhält es sich mit den Kranken in Anstalten, und hier kann die Zahl natürlich genau angegeben werden.

Von den bei der Volkszählung im Jahre 1871 zur Nachweisung gebrachten 55043 Geisteskranken sind nicht in Anstalten für Geisteskranke untergebracht 43283. Davon sind verpflegt:

in	Idioten			Irre			Summa der Geisteskranken		
	männl.	weibl.	zus.	männl.	weibl.	zus.	männl.	weibl.	zus.
Familien	16169	14408	30577	4824	5861	10685	20993	20269	41262
in Proc.	96,53	95,63	96,11	93,38	93,02	93,18	95,79	94,86	95,33
Lazarethen	82	91	173	90	97	187	172	188	360
in Proc.	0,49	0,61	0,54	1,74	1,54	1,63	0,78	0,88	0,83
Versch. Anstalt.	499	567	1066	252	343	595	751	910	1661
in Proc.	2,98	3,76	3,35	4,88	5,44	5,19	3,43	4,26	3,84
Summa	16750	15066	31816	5166	6301	11467	21916	21367	43283

Der Rest war in Irrenanstalten untergebracht, und hier hat seitdem eine entschiedene Zunahme stattgefunden, denn während 1871

nur 11760 in Anstalten untergebracht waren, betrug dies 5 Jahre später schon 15538, die in 55 öffentlichen (mit 14572 Kranken), und 75 privaten Anstalten (mit 4249 Kranken) verpflegt wurden.

Seitdem hat diese Zahl noch mehr zugenommen, da allein für die Rheinprovinz 5 neue Anstalten und über 1000 Kranke hinzugekommen sind.

Trotzdem steht Preussen in der Verpflegung seiner Kranken gegen viele andere Staaten weit zurück. Jene 11760 in Anstalten untergebrachte Kranke ergeben für Preussen ein Verhältniss von 0,48 auf je 1000 Einwohner, während in den Kulturstaaten im Durchschnitt 0,75 in Anstalten verpflegt werden. Würtemberg verpflegte 0,83, Frankreich 1,02 und England sogar 1,75. Letzteres hatte somit weit über die Hälfte seiner Kranken in Anstalten untergebracht. Dass es seit 1871 auch in Preussen besser geworden ist, habe ich vorhin schon erwähnt, obwohl ich bezweifele, dass selbst heute jener Durchschnitt von 0,75 schon erreicht ist.

Es führt uns dies von selber zu der Frage, wie viele Geisteskranke der Anstaltspflege zeitweilig oder dauernd bedürfen.

Die Beantwortung dieser Frage ist nicht ganz leicht. Man nimmt im Allgemeinen ein Drittel der vorhandenen Geisteskranken an, und 1 : 1000 Einwohner würde wohl dem Bedürfnisse am nächsten kommen, das wie wir sahen in Preussen noch lange nicht erreicht, in anderen Staaten, wie u. A. in Frankreich und England, jedoch schon überschritten ist.

Doch geht aus allen Berichten eine fortwährende Zunahme der Anstaltskranken hervor, und voraussichtlich wird sich die Neigung, die Geisteskranken der Anstaltspflege zu übergeben, noch steigern. Die Ursachen hierfür sind verschieden. Zum Theile liegen sie wohl darin, dass die Unterbringung von Kranken gegen früher sehr erleichtert ist und durch die Errichtung neuer Irrenanstalten mehr Raum zur Aufnahme geschaffen wurde, dem Bedürfnisse somit nach jeder Richtung hin mehr entsprochen werden konnte, während andererseits durch unsere socialen Verhältnisse die Behandlung der Kranken zu Hause auf immer grössere Schwierigkeiten stösst. Während man die Geisteskranken früher sehr zu ihrem Nachtheile in den Familien zurückhielt, so lange es irgend ging, sieht man sich jetzt namentlich in den Städten gezwungen, sie so bald als möglich von Hause zu entfernen und einer Anstalt zu übergeben.

Dieses veränderte Bedürfniss macht sich überall in ziemlich gleicher Weise geltend, und jene grossen Unterschiede in den Verhältnisszahlen der einzelnen Staaten finden ihre Erklärung daher weniger in einer Ungleichheit des Bedürfnisses an sich, als vielmehr in der Ungleichheit dessen, was zur Befriedigung dieses Bedürfnisses geschehen ist.

In dieser Beziehung ist ein Blick auf die Entwicklung des rheinischen Irrenwesens ebenso interessant wie belehrend.

Im Jahre 1825 wurde Siegburg als die erste Heilanstalt der Rheinprovinz eröffnet, und es ist abgesehen von einigen Privatanstalten durch mehr als 50 Jahre auch die einzige geblieben. Die jährlichen Aufnahmen betrugen in den ersten 3 Jahren durchschnittlich 39 und überschritten erst 17 Jahre später (1842) das erste und 1854 das zweite Hundert, um in den 70er Jahren auch das dritte hinter sich zu lassen, und endlich 1875 kurz vor ihrer Auflösung die hohe Zahl von 410 Aufnahmen zu erreichen. Dagegen wurden schon 1879 in den 4 neuen Anstalten (Bonn war noch nicht eröffnet) in Summa 905, also weit mehr als das Doppelte jener Zahl, und in Grafenberg allein im vergangenen Jahre 405 Kranke aufgenommen, so sehr hatte mit dem vermehrten Raume und der erleichterten Zuführung der Andrang der Kranken zugenommen.

Denn da die Aufnahmebedingungen im Allgemeinen sich gleich geblieben waren, so muss diese gewaltige Zunahme vorzugsweise auf diese Umstände zurückgeführt werden.

Kehren wir nach diesem Rückblicke zur Untersuchung der Frage über die Bemessung der erforderlichen Anstaltsplätze zurück, so treten uns eine Reihe neuer Gesichtspunkte entgegen, und wir müssen zunächst zwischen den voraussichtlich heilbaren und den unheilbaren Kranken unterscheiden.

Das alte Siegburg war eine reine Heilanstalt, d. h. es schloss alle muthmasslich unheilbaren Kranken von vorneherein von der Aufnahme aus, so wie es die Aufgenommenen wieder entliess, wenn eine Fortsetzung des Kurverfahrens keine Aussicht auf Erfolg mehr bot.

Eine natürliche Folge dieses Verfahrens war die Nothwendigkeit besonderer Pflegeanstalten, wie wir sie als departementale, kommunale (Lindenburg) oder endlich als private Institute noch heute sehen. (Departemental-Anstalt zu Düsseldorf und St. Thomas bei Andernach, Privat-Anstalt der Alexianer und Schwestern zu Neuss, M. Gladbach u. a. mehr.)

Mit Recht ist man in den neuen Anstalten von diesem Prinzipe der strengen Scheidung abgewichen und hat ihnen einen gemischten Charakter gegeben. Zwar sollen sie sich so gut es geht den Charakter einer Heilanstalt bewahren und vorzugsweise die heilbaren Kranken berücksichtigen, ohne jedoch die unheilbaren Kranken von der Aufnahme auszuschliessen oder späterhin zu entfernen. Dieses letztere, das Behalten der ungeheilten, wird allerdings seine Grenzen haben.

Ohnedem wird bei einem gewissen Theile der Ungeheilten die Anstaltspflege als nicht mehr erforderlich in Wegfall kommen können. Die frisch Erkrankenden bedürfen dieser jedoch weitaus in den meisten Fällen, und je früher sie der Anstalt übergeben werden, um so günstiger gestalten sich die Aussichten auf Genesung.

Von dieser Erwägung ausgehend, ist in den rheinischen Provinz-Anstalten der Aufnahme-Modus ausserordentlich erleichtert, und die Formalitäten auf das gesetzlich zulässigste Maass der Einfachheit beschränkt worden, und da ausserdem die ganz vorzügliche Einrichtung besteht, dass unbemittelten Kranken, deren Aufnahme unmittelbar nach dem Ausbruche der Erkrankung beantragt wird, auf die Dauer eines Jahres unentgeltliche Verpflegung gewährt wird, so darf man dreist behaupten, dass die Irrenpflege unserer Provinz in einer geradezu musterhaften Weise geordnet ist. Wenn trotzdem nicht alle Kranke, die der Anstaltspflege bedürfen, in die Anstalt kommen, so liegt die Schuld an den Vorurtheilen und der Sorglosigkeit des Publikums, und wenn auch der Kranke und seine Familie die Folgen ihrer verkehrten Handlungsweise selbst am bittersten empfinden, so wird doch in weiterer Folge Gemeinde und Provinz in Mitleidenschaft gezogen.

Wie Koch in einem sehr lesenswerthen und an scharfsinnigen Untersuchungen reichen Buche (Zur Statistik der Geisteskrankheiten in Würtemberg und der Geisteskrankheiten überhaupt, Stuttgart 1878) bemerkt, liegt der Schwerpunkt der ganzen Anstaltspflege draussen. Von draussen müssen die Kranken rechtzeitig in die Anstalt verbracht, nach aussen müssen sie, wenn sie dazu geeignet sind, auch unbedenklich wieder abgegeben werden können.

Wie gross der Segen einer guten Anstalt auf das Volkswohl ist, möchte ich wieder an der Hand der Siegburger Erfolge erörtern.

Die Heilanstalt Siegburg hatte vom 1. Jan. 1825 bis zum 30. Okt. 1878, dem Tage ihrer Schliessung, 10377 Kranke aufgenommen, von denen 3517 (33,9 %) genesen und 1164 (11,1 %) gebessert entlassen, also im Ganzen 4681 d. h. 45 % mit dem Erfolge behandelt worden sind, dass sie dem selbständigen Leben wiedergewonnen wurden.

Dass ein bedeutender Theil hiervon auf Rechnung der Anstaltsbehandlung und zwar von dieser allein kommt, darf dreist behauptet werden, und unstreitig sind durch das rechtzeitige Verbringen in die Anstalt eine grosse Anzahl von Geisteskranken wieder genesen, die draussen elendiglich verkommen wären.

Man hat nun eingewendet, dass diese Heilungen nicht von besonderer Dauer wären und die Genesenen über kurz oder lang wieder rückfällig würden. Allerdings neigen die Geistesstörungen überhaupt zu Recidiven und leider wird ein Theil der Genesenen im späteren Leben wieder rückfällig. Doch bleiben immerhin 70—75 % der Genesenen für den Rest ihres Lebens gesund, und gar so gefährlich mit den Rückfällen ist es daher nicht.

Ebenso hat man es für bedenklich gehalten, wenn sich die Genesenen verheiratheten.

Thatsächlich heirathen mindestens die Hälfte, vielleicht $^3/_5$ der

Heirathsfähigen später, besonders die Mädchen, und man kann nicht sagen, dass das Heirathen sich als dem Bestande der psychischen Gesundheit schädlich erwiesen habe. Hagen (Statistische Untersuchungen über Geisteskrankheiten, Erlangen 1876) hat die Untersuchung sogar auf die Kinder seiner 365 genesen Entlassenen ausgedehnt und dabei die tröstliche Ueberzeugung gewonnen, dass die Vererbung psychischer Krankheit nicht so häufig und nicht so unbedingt stattfindet, als man nach dem sich aufdringenden Eindruck der positiven Fälle glauben sollte.

Aber der günstige Einfluss der Anstalten ist mit der höheren Zahl erreichter Genesungen keineswegs erschöpft. Sie geben uns zugleich eine vermehrte Sicherheit für das Leben ihrer Insassen. Zwar kommen auch in ihnen Selbstmorde vor, und grössere Anstalten mögen selten ein Jahr ganz frei davon bleiben.

Aber man darf dabei nicht übersehen, welcher Art die dort behandelten Kranken sind und in welchem Missverhältnisse die Zahl der selbstmordsüchtigen Personen innerhalb und ausserhalb der Anstalten steht. Bei etwa 15 % der Kranken, die im Laufe des Jahres 1881 in Grafenberg zur Aufnahme kamen, fand sich die Angabe, dass sie vor der Aufnahme Selbstmordäusserungen gethan oder sogar dergleichen Versuche gemacht hatten, und die gleiche Zahl fand Ludwig für die Irrenanstalt Heppenheim. Ludwig wies zu gleicher Zeit bei 65 Kranken Selbstmordneigung nach und vereitelte 38 energische Selbstmordversuche. Indem er nun 38 dieser Kranken genesen entliess, durfte er mit Recht darauf hinweisen, dass die Anstalt diesen 38 das Leben gerettet habe.

Hagen verfolgte die ferneren Geschicke der innerhalb 25 Jahren aus der Anstalt Entlassenen und fand, dass bei 480 in der Anstalt Gestorbenen 6 oder 1,3 %, von den zu Hause oder in Hospitälern gestorbenen Entlassenen 12,5 % an Selbstmord zu Grunde gegangen waren. Es kann schon hiernach gar kein Zweifel bestehen, dass die Anstalt in wenigstens 90 % der Fälle, wo Selbstmord eingetreten wäre, denselben verhütet hat. Das Lob, was Hagen der Anstaltspflege ertheilt, ist daher ein ebenso gerechtes wie wohlverdientes, weshalb ich es hier mit seinen eigenen Worten wiedergeben will. „Das gewonnene Ergebniss, sagt Hagen, ist in zweifacher Beziehung von Wichtigkeit. Wir können daraus die tröstliche Ueberzeugung schöpfen, dass die Anstalten auch in dieser Beziehung das Möglichste leisten, und wenn wir dazu die Erkenntniss fügen, dass die frühzeitige Aufnahme in die Anstalt von verschiedenem Einfluss auf die Abkürzung der Krankheitsdauer, also auf die zeitliche Extensität der Geisteskrankheit ist, und durch die Anstalt auch die Intensität des Krankheitsprocesses gemässigt wird, so kann wohl kein Zweifel darüber bestehen, dass der Kranke durch seinen Eintritt

in eine Irrenanstalt in günstigere Verhältnisse für seine Genesung versetzt wird; denn wenn sowohl die Extensität als wie die Intensität des Krankheitsprocesses gemindert wird, so muss nothwendig der Naturheilkraft ihr Werk sehr erleichtert werden. Hiergegen vermag kein Skeptizismus mehr aufzukommen; denn die Behauptung, dass die Genesenen der Irrenanstalten wohl auch ohne diese gesund geworden wären, ist so lange eine vage und hypothetische, als noch Niemand die ausserhalb einer Irrenanstalt Genesenen gezählt hat. Dass aber die Kranken ausserhalb der Anstalten längere Zeit zu ihrer Genesung brauchen, und dass ihrer weit mehrere durch Selbstmord zu Grunde gehen, das ist gewiss."

Wie wir vorhin sahen, waren etwa 45 % der in Siegburg Aufgenommenen gebessert entlassen worden. Immerhin aber blieben nach Abzug von weiteren 820 die starben, und 722 die vor beendeter Kur zurückgenommen wurden, noch 4067 zurück, die als ungeheilt in andere Anstalten versetzt oder nach Hause entlassen wurden. Die neuen Anstalten mit ihren gemischten Kranken und einer liberaleren Aufnahme, als wie dies in Siegburg möglich war, werden kaum auf gleich günstige Genesungsresultate hoffen dürfen. Bis zum 31. Dec. 1879 hatten die 4 Anstalten 2811 Kranke aufgenommen, von denen 872 als genesen oder gebessert entlassen werden konnten. Nach Abzug von 247 Gestorbenen wären noch 1692 Kranke in den Anstalten verblieben, d. h. sie wären 3 Jahre nach ihrer Eröffnung schon völlig überfüllt gewesen, wenn nicht an 500 Ungeheilte theils nach Hause, theils in andere Anstalten versetzt worden wären. Trotzdem zählten sie noch einen Bestand von 1119 Kranken, der seitdem noch bedeutend zugenommen hat.

Nach wie vor wird demnach eine Anzahl von Ungeheilten aus den Anstalten entfernt werden müssen, von denen übrigens ein Theil bei zweckmässiger Behandlung ohne Bedenken zu Hause verbleiben kann. Und von diesem Theile wird es wesentlich mit abhängen, wie gross die Anzahl der Geisteskranken ist, für die in Anstalten Sorge getragen werden muss. Dass neben den verhältnissmässig theuren Heil- und Pflegeanstalten die reinen Pflegeanstalten ihrer grösseren Billigkeit halber ihre alte Berechtigung beibehalten werden, wird nach dem vorher Mitgetheilten nicht befremden, viel eher wird man für die stets zunehmende Zahl von Pfleglingen nach neuen und noch billigeren Arten der Verpflegung suchen müssen, wobei in erster Linie die Errichtung landwirthschaftlicher Kolonien in Frage kommt. Von Seiten unserer Provinz ist ein Versuch in dieser Richtung hin bisher noch nicht gemacht, was zu bedauern ist und hoffentlich recht bald nachgeholt wird.

(Schluss folgt.)

Die Ueberbürdung der Schuljugend, Mittel und Wege zur Abhilfe.

Von

Dr. Fr. Wilh. Fricke.

Die Schulen der Neuzeit theilen der lernenden Jugend einen Umfang von Kenntnissen mit, wie das griechische und römische Alterthum selbst zur Zeit der höchsten Blüthe es auch nicht annäherungsweise kannte. Wir dürfen in manchen Beziehungen stolz darauf sein. Die Menschheit soll sich nicht in „kriechenden Geschlechtern fortzeugen", sondern von Stufe zu Stufe der Vollkommenheit näher treten. Das Anwachsen von Wissen und Können erweitert je mehr und mehr die Kluft zwischen ihr und der Thierheit. Ein Göthe, Schiller, Alex. von Humboldt ist ein anderes Wesen als der Deutsche, welcher in Pfahlbauten oder in Erdhütten lebte, ass und starb; oder gar verglichen mit den noch jetzt sich fortzeugenden Samojeden, Patagoniern-Feuerländern. Wir wissen, dass im Geiste die Würde und der Werth des Menschen liegt.

Aber der Körper ist, wie man sich das gegenseitige Verhältniss auch denken möge, der Träger des Geistes. Es war ein Lichtstrahl im Gebiete der Kulturentwicklung, als Juvenal dem Gedanken „Mens sana in corpore sano" Ausdruck verlieh. Zwar wird auch der körperlich Schwache geistig stark sein können, allein dem körperlich Rüstigen an Ausdauer im Denken und mehr noch im Wirken und Schaffen unabwendbar nachstehen. Gesetzt, beide seien von gleicher Geisteskraft, so ist Jener doch ein Gefesselter — Dieser ein freier Mann. Wo es zu handeln, selbsthätig zu handeln gibt, gleicht der Eine dem Bettler, der Andere dem Fürsten.

Das begriffen auch in der Neuzeit tiefer blickende Männer. Seit Locke's Auftreten ist der Ruf nach Ausbildung des Körpers nicht wieder verstummt; er hat sich in dem Wirken Campe's, Salzmann's Jahn's u. A. sowie in dem Ausspruche Friedrich Wilhelm III.: „Das Turnen ist ein nothwendiger Bestandtheil der männlichen Erziehung" bethätigt.

Man turnt gegenwärtig überall und baut gesundheitfördernde Schulräume. Sehr dankenswerth. Aber ob ausreichend? Juvenals Spruch ist ein geflügeltes Wort geworden. Die halbe Nation kennt und nennt es, und erfreut sich an dem schönen Klange. Leider aber benutzt man es zugleich als Lorbeer, auf welchem nicht Wenige mit hohem Selbst- und Zeitbewusstsein behaglich ruhen, während Andere, Anspruchslosere, überzeugt sind, dass die Unterrichtsbehörden den

Spruch ausgiebig kennen und folglich die Schuleinrichtungen darnach aufs Beste geregelt haben. Logisch gedacht, aber falsch geschlossen.

Versuchen wir dagegen von Thatsachen auszugehen.

Ihnen zufolge ergiebt sich eine durchaus andere Schlussfolgerung. Sie lautet: Bei der jetzt üblichen Erziehungsweise verkümmert der Körper und mit ihm theilweise auch der Geist.

Die Jugend lernt zu viel und kann zu wenig. Ein Knabe soll das in sich aufnehmen, was 10, 12 Fachlehrer seiner Schule wissen! Da lernt er das Eine schlecht und das Andere nicht recht, und büsst dabei doch seine Gesundheit in höherem oder geringerem Grade ein. Ein Grieche würde sich in dieser Beziehung ohne jeglichen Zweifel über unsere Schuleinrichtungen mehr wundern als sie bewundern. Das oben gespendete Lob gilt unserer Schule nicht wie sie ist, sondern wie sie werden soll.

Eine Behauptung, wird man sagen, welche Beweise fordert.

Gewiss. Versuchen wir, sie zu liefern.

Schon vor einem halben Jahrhundert wurden Klagen über den Gesundheitszustand der Schuljugend laut. Menschenfreundliche Aerzte forschten nach den Ursachen des Uebels, und gelangten zu der Ueberzeugung, dass dieselben grossentheils in der Einrichtung unseres Schulwesens liege. Der Jugend werden zu grosse Geistesanstrengungen zugemuthet, hiess es; darunter leidet die Gesundheit. Abhilfe thut noth.

Am entschiedensten dafür trat Medizinalrath Dr. C. J. Lorinser ein. Seine Schrift: „Zum Schutz der Gesundheit in den Schulen“ (Berlin, 1836) lenkte die Aufmerksamkeit des Publikums und auch der Behörden auf diesen hochwichtigen Gegenstand. Man musste ihm Beachtung schenken.

„Seit der Entdeckung Amerika's“, sagte Lorinser in der genannten Schrift, „hat nach und nach eine grosse Veränderung in dem geistigen und physischen Leben der Menschheit stattgefunden. — — Der Körper ist bei dieser vielfach veränderten Lebensweise zarter, gebrechlicher geworden, und von den Gebrechen und Krankheiten werden viele vererbt. Die Reizbarkeit und Schwäche des Nervensystems, die krankhafte Anlage der Lungen und des Unterleibes gehen von den Eltern auf die Kinder über; diese werden mit einem schon zarten Körper zur Welt gebracht, folglich auch mit demselben zur Schule geschickt. Hier aber erwartet den Knaben ein Loos, welches die oft noch schlummernden Krankheitskeime mit Gewalt zu beschleunigter Entwicklung treibt. — Es giebt dazu in der That keine wirksameren Mittel, als diejenigen, welche man heutzutage in den Gymnasien zur Anwendung bringt.“

Diese Mittel bestehen in der Vielheit der Unterrichtsgegenstände, der Unterrichtsstunden und der häuslichen Aufgaben. Das Erstere bringt Verwirrung und Abstumpfung

des Geistes hervor, das Zweite hält die naturgemässe Ausbildung des Körpers zurück, und das Dritte verhindert, dass diese beiden Wirkungen nicht ausserhalb der Schule wieder aufgehoben werden."

„Der beständigen Ueberladung und Ueberreizung folgen die Schwäche und Abstumpfung als unvermeidliche Folgen nach, und so wird die geistige Kraft, welche sich erst im Manne mit voller Thätigkeit und Reife erweisen sollte, schon in der Jugend aufgewendet und verzehrt, und nur die Stärkeren haben das Glück, diesem Schiffbruche und Bankerott, wiewohl nicht immer ohne Verlust, zu entgehen."

„Während die geistige Kultur auf die bezeichnete Weise übertrieben wird und dadurch ihren Zweck verfehlt, ist auch der Körper einem unnatürlichen Zwange unterworfen. Ein Organismus, zu dessen Ausbildung reine Luft und thätige Bewegung ebenso unerlässlich sind wie zum Gedeihen einer Pflanze Regen und Sonnenschein: ein junger Mensch, noch ein Knabe, wird verurtheilt, täglich 6—8 Stunden in der Schule zu sitzen, und dann sich noch einige Stunden im Hause einzusperren! Die künstlich gezogenen, verkümmerten Pflanzen in den Treibhäusern oder die bleichen Gewächse in Schachten und Klüften bilden die Gegenstücke zu nicht wenigen Schülern der Gymnasien. — — Bleiches Antlitz, mattes Auge, träges Wesen, Verstimmung und altkluge Mienen treten an die Stelle der Frische, des Feuers, der Unbefangenheit. — — Der Grund zu den sogenannten Stockungen im Unterleib, zu den Verdauungs- und Hämorrhoidalbeschwerden wird gelegt, welche allmählig den ganzen Organismus in Mitleidenschaft ziehen können. Es ist keine grosse Seltenheit mehr, fleissige Primaner und Sekundaner zu finden, die schon vollendete Hypochondristen sind und den traurigen Vorzug haben, an einer Krankheit zu leiden, welche sonst nur für eine Eigenheit des späteren Lebensalters gehalten wurde."

„Mehr oder minder muss auch die Brust am Leiden Antheil nehmen, vorzugsweise bei jungen Leuten, deren Lungen schon von Haus aus nicht die vollkommensten sind. Die vorgebogene Stellung beim Lesen, Schreiben, Zeichnen, die leisen, kurzen Athemzüge (respiratio parva), welche allezeit eintreten, wenn die Aufmerksamkeit rege ist, lassen nicht zu, dass die Lungen vollständig ausgedehnt, die Luft in denselben ausgiebig erneut und ausgeschieden und die Muskeln der Brust in gehöriger Thätigkeit erhalten werden. Der ganze Process der Athmung geschieht auf diese Weise nur halb und unvollkommen; ein Mangel, der für die Bereitung wie für den Umlauf des Blutes sowohl, wie für die Lunge selbst von den schädlichsten Folgen und die hauptsächlichste Ursache der so häufigen Lungensucht ist, wenn diese auch erst viel später, oft erst zwischen

dem 20. und 40. Jahre zum Ausbruch gelangt. Als eine bekannte Thatsache erwähne ich noch, dass durch unsere Schuleinrichtungen das Auge, das edelste Gebilde des Menschen, in seiner Sehkraft geschwächt und ohne Schonung misshandelt wird. Noch nie, so lange es Schulen gibt, ist die Kurzsichtigkeit der Jugend so häufig gewesen, und mit jedem Jahre scheint die Zahl der Brillenträger in den oberen Klassen zuzunehmen".

Hatten die Eltern das Alles nicht schon längst an ihren Kindern erfahren und eingesehen? Die Thatsache wohl, aber nicht den Grund. Man beklagte das Uebel und liess es fortwuchern, nicht unähnlich den Muhamedanern beim Wüthen einer verheerenden Krankheit. Mit Ueberraschung hörte man Lorinser's aufklärende und warnende Worte. Sollte er Recht haben?

Von allen Seiten stimmten ihm die Aerzte und auch einzelne klar sehende Erzieher bei, so der hochberühmte Pädagoge Kanzler Niemeyer. Die Redensarten: „Man kann nie zu viel lernen" und „Fleiss bringt doch gewiss keinen Schaden", begannen einen Theil ihrer Unantastbarkeit einzubüssen. Man untersuchte statt gedankenlos zu glauben, und so dämmerte ein neuer Begriff herauf: der Begriff der Ueberbürdung. Das Wort für den Begriff freilich ist erst in der neuesten Zeit ausgeprägt.

Auch zu den hohen und höchsten Schulbehörden drang der Ruf. Untersuchungen wurden angestellt und das Gutachten der (pädagogischen) Fachmänner eingefordert. Die Regierungen waren geneigt zu helfen, und das Volk erwartete mit Zuversicht diese Hilfe, leider nach dem Grundsatz: Ruhe ist die erste Bürgerpflicht.

Aber die Hilfe erschien nicht.

Sehr begreiflich. Waren doch die Fachmänner Partei. In Lorinser's Urtheil lag augenscheinlich ein Tadel ihres bisherigen Wirkens, also eine „Ehrenverletzung des Lehrerstandes". Fand eine Ueberbürdung statt, so war es doch Sache der Lehrer, abzuhelfen. Wie konnten Aerzte sich erdreisten, über Schulangelegenheiten zu reden! Eine solche Anmassung verdiente entschieden Zurückweisung.

Und sie kam in reichem Maasse: würdevoll, leichtfertig, zornig, schmähend, höhnend, verdrehend, kurz vielgestaltig aber unablässig, durch Schrift und Wort.

So legte sich der Sturm. Nach einigen Jahren spürte man kaum noch einen Hauch von ihm. Die Behörden hatten ermahnt, nicht zu überbürden, ihre Anforderungen an Schulen und Schüler jedoch nicht ermässigt, und die Lehrer, auch die humansten und einsichtsvollsten konnten also nicht helfen. Das Volk aber beruhigte sich mit den getroffenen Maassregeln (?).

(Schluss folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Cholera. Ueber die erste Entstehung des augenblicklich die Levante in ängstlicher Spannung erhaltenden Choleraausbruchs im westlichen Arabien gewährt ein vom „Journal d'Hygiène" so eben veröffentlichter Bericht des politischen Residenten Englands in Aden, Gen.-Major Loch, interessante Aufschlüsse. Die ersten Erkrankungsfälle fanden am 1. Aug. im Hafen von Aden bei zwei Kuli-Arbeitern aus Aden statt, welche seit dem vorhergehenden Tage an Bord des englischen Dampfers „Columbian" gearbeitet hatten; an den darauffolgenden Tagen wurden 2 weitere Fälle wiederum bei Kuli's beobachtet, welche bei Ausladung von Getreide aus demselben Schiffe beschäftigt gewesen waren. Der „Columbian" war am 31. Juli von Bombay eingelaufen mit einer Getreideladung für Aden und 650 Pilgern für Djeddah und Mecca an Bord. Bei seiner Ankunft war das Schiff einer „Inspektion" unterworfen und darauf in freien Verkehr („en libre pratique") gegeben worden; sein „Gesundheitspatent" war in Ordnung, alle Passagiere befanden sich wohl, und keiner der Todesfälle, die während der Ueberfahrt bis dahin an Bord vorgekommen, war verdächtig erschienen. Das Schiff ergab bei der Inspektion auch in keiner Hinsicht üblere Bedingungen für die Gesundheit als die Pilgerschiffe im Allgemeinen. Indess unterwarf man es doch mit Rücksicht auf die erwähnten Erkrankungsfälle nachträglich einer desinficirenden Durchräucherung und einer dreitägigen Absonderung im äusseren Hafen. Da nach Ablauf dieser Frist alle Personen an Bord sich des besten Wohlseins erfreuten, so gestattete man die Weiterfahrt nach Djeddah, und gemäss späterer Erkundigung ist weder während dieser Weiterfahrt, noch auch während der Rückfahrt von Djeddah nach Bombay irgend ein choleraähnlicher Erkrankungsfall an Bord vorgekommen. In Aden erkrankten inzwischen am 3. Aug. noch mehrere Kulis sowie eine in der Hafenvorstadt wohnende Somali-Frau; im Ganzen fanden in jener Zeit 10 Erkrankungen statt, von denen 6 tödtlich verliefen; dann folgte eine Woche ohne fernere Fälle; vom 14. Aug. an aber begann eine Reihe von Erkrankungen in den nahe der Stadt gelegenen, von armen und schmutzigen Arabern bewohnten Dörfern Hedjuff und Maala, — 109 Erkrankungen mit 89 Todesfällen, — und erst vom 28. Aug. an zeigte sich die Seuche in der eigentlichen Stadt Aden, ohne hier eine bedeutende Verbreitung zu nehmen. Bis zum 27. Sept. erkrankten in der Stadt selbst 28 Personen, von denen 24 starben. Nach dem 27. Sept. schien die Krankheit erloschen, doch ereigneten sich vom 15. bis 30. Octob. noch weitere 4 Fälle. Im Ganzen betrug in Stadt und Umgegend die Zahl der bekannt gewordenen Erkrankungen 187, darunter 151 mit tödtlichem Ausgange. Die Seuche beschränkte sich auf keinen bestimmten Stadtbezirk, forderte selten mehr als ein Opfer in demselben

Hause, und suchte fast ausschliesslich die einheimische, unter sehr ungünstigen hygieinischen Verhältnissen lebende Bevölkerung heim. Eine zur Untersuchung des Krankheitsursprunges eingesetzte Kommission gab ihr Gutachten ohne Vorbehalt dahin ab, „dass die Seuche durch das Schiff Columbian eingeschleppt worden sei“.

Wie wir anderen englischen Quellen entnehmen, gingen die ersten Nachrichten über den Ausbruch der Seuche in Aden dem sogen. internationalen Gesundheitsrathe zu Constantinopel erst im September zu, als bereits 110 Erkrankungen, darunter 77 mit tödtlichem Ausgange, in Stadt und Umgebung sich ereignet hatten. Der Gesundheitsrath ordnete nun sofort umfassende Absperrungsmassregeln an. Dem Generalgouverneur der arabischen Provinz Yemen wurde anbefohlen, durch einen Militärcordon alle Provenienzen aus Aden und dem umgebenden Distrikte ohne jede Ausnahme zurückzuweisen. Noch ehe indess diese Massregel nach orientalischem Geschäftsgange ausgeführt sein konnte, erschien die Seuche auch schon in Djeddah und besonders in und um Mecca mit solcher Heftigkeit, dass die ottomanische Regierung — zu Ende October — sich veranlasst sah, nach letzterer Stadt 10 Aerzte mit Medicamenten etc. zur Behandlung der Erkrankten zu senden. Auch an anderen Punkten des Golfes von Aden und des rothen Meeres, namentlich zu Burum, Makhalla und Chehr zeigte sich die Krankheit; — ob nur im Zusammenhange mit Aden, wird ungewiss bleiben, da um jene Jahreszeit der grosse Pilgerstrom alle arabischen Häfen mit einer direkten Invasion aus der Heimath der Cholera, den Flussniederungen Bengaliens, bedroht. Die Zahl der alljährlich im September und October nach Mecca ziehenden Mohammedaner aus Indien wird auf mehr als 20000 geschätzt.

In und um Mecca stieg zu Ende October und Anfang November die Cholera-Sterblichkeit bald bis über 150 täglich (wahrscheinlich nur die Männer gerechnet, da die Todesfälle bei Frauen im Orient nicht mitgezählt zu werden pflegen), und erreichte am 6. Nov. die Höhe von 300. An diesem Tage begann die Rückwanderung der Pilger, und von da ab nahmen die Erkrankungen in Mecca rasch ab bis auf eine unerhebliche Zahl, verbreiteten sich aber zugleich, wie zu erwarten, nach verschiedenen anderen Orten hin. Nach dem „Levant Herald“ erlagen der Seuche von 6682 Pilgern, welche von Mecca nach Medina zogen, während der Reise 367, und nach Ankunft in letzterer Stadt 141. In der egyptischen, aber noch an der Ostküste des rothen Meeres gelegenen Quarantänestation El Wedj befanden sich am 7. November 3500 Pilger in Quarantäne, unter welchen im Verlaufe von 10 Tagen 25 Todesfälle an Cholera stattgefunden hatten; der Gesundheitszustand der Leute war dabei im Allgemeinen ein sehr schlechter in Folge grosser Uebermüdung, die Sterblichkeit an den verschiedensten Krankheiten unter ihnen gross. Nach der jüngsten, telegraphischen Nachricht aus El Wedj vom 22. Dec. waren daselbst in der am 15. Dec. endigenden Woche 30 Todesfälle an Cholera vorgekommen.

Zwei Caravanen waren ohne Todesfälle angekommen; einige Caravanen hatten indess die Sperre gebrochen durch Vermeidung der gewöhnlichen Route, und es waren in Folge dessen Truppen nach Akaba beordert worden, um die Durchführung der Quarantänemassregeln zu sichern.

Wenn die vorstehenden, in mancher Hinsicht noch der Ergänzung bedürftigen Mittheilungen sich bestätigen, so bietet die diesmalige Verpflanzungsweise der Infektion von Bombay nach Aden einen sehr interessanten Beitrag zur allgemeinen Geschichte der Cholera. Dass als Träger des Seuchengiftes das in Aden ausgeladene Getreide anzusehen, ist weniger wahrscheinlich, als dass die daselbst an Bord verkehrenden Kuli's auf andere Weise den Krankheitskeim auf dem Schiffe in sich aufgenommen haben; sehr bemerkenswerth bleibt nur das angebliche Verschontbleiben des ganzen Schiffspersonals — besonders eines zum grössten Theile aus mohammedanischen Pilgern bestehenden — von der Krankheit sowohl vor wie nach der vom Schiffe ausgehenden Infektion zu Aden. Neben dieser eigenthümlichen Verschleppungsweise der Krankheit aber ergiebt sich aus den vorliegenden Nachrichten noch eine andere, der öffentlichen Aufmerksamkeit sehr zu empfehlende Thatsache, — die völlig ungenügende Organisation des internationalen Berichtsdienstes über epidemische Vorgänge, und die ungenügende Kontrole über die Ausführung der auch für Europa so hochwichtigen Schutzmassregeln am rothen Meere. Sowohl die egyptischen wie die türkischen Sanitätsbehörden klagen darüber, dass ihnen von dem Auftreten der Cholera in Aden (seitens der dortigen englischen Behörden) erst einen Monat nach den ersten Erkrankungen Mittheilung gegeben und dadurch die Verspätung der angeordneten Absperrungsmaassregeln verschuldet sei. Gegenwärtig unterliegen angeblich alle in egyptischen Häfen einschliesslich Suez's ankommenden Schiffe aus Indien und Arabien einer 10 tägigen Quarantäne; ebenso alle in türkischen Häfen ankommenden Schiffe aus dem rothen Meere und von der Ostküste Afrika's; aber die Erwartung irgend welcher Garantien von diesen ohne europäische Kontrole ausgeführten Massregeln würde durchaus illusorisch sein. Die nächsten Befürchtungen richten sich nach Massgabe früherer Erfahrungen auf eine Verschleppung der Seuche nach Unteregypten, und mehr als von allen Quarantänirungen wird der weitere Verlauf von der Frage abhängen, ob die Seuche im Nildelta die örtlichen Bedingungen zu rascher Weiterentwickelung wieder so reichlich bereit finden wird, wie bei manchen ihrer früheren Wanderzüge. —

Pest. Die auf dem westlichen Ufer des Euphrat in Mesopotamien während des Sommers herrschende Pestepidemie stellt sich nach den jetzt nachträglich eingehenden Berichten als eine der bedeutendsten heraus, welche diese Gegend — eine der Haupt-Geburtsstätten der levantinischen Pest — seit Jahren erlebt hat. Dieselbe ist angeblich seit Ende Juli dort ganz erloschen. Dagegen melden (der Lancet vom 17. Dec. zufolge) Nachrichten aus St. Petersburg vom 6. Dec., dass das von ottomanischer

Seite in Abrede gestellte Auftreten der Pest im Lazistan an der Küste Anatoliens, nahe der russisch-türkischen Grenze, durch weitere Mittheilungen Bestätigung gefunden habe. Die russische Regierung hat zum Zwecke genauerer Information zwei Aerzte nach Lazistan gesandt, und zugleich an die ottomanische Regierung das Ansuchen um die gleiche Massregel gerichtet, damit eine gemeinschaftliche Untersuchung der Sachlage stattfinde. —

Internationale Sanitätsconferenz zu Washington. Die verheerenden Gelbfieber-Ausbrüche, von welchen der Süden der Vereinigten Staaten in den letzten Jahren heimgesucht worden, hatten das dortige National-Gesundheitsamt („National Board of Health") veranlasst, im Jahre 1879 eine Commission zum Studium der Seuche nach der Havanna zu entsenden, gleichzeitig aber bereits den Erlass eines Gesetzes durch den Congress (am 2. Juni 1879) zu veranlassen, durch welches ein einstweiliger Schutz gegen erneute Einschleppung der Infektion aus den Antillen geboten werden sollte. Dieses Gesetz bestimmt die Verpflichtungen der nordamerikanisen Consuln in den infizirten Häfen, und autorisirt ausserdem die Bundesregierung zur Anstellung von „Gesundheits-Inspektoren", welche in den am meisten heimgesuchten Häfen wohnen sollen. Alle Schiffe, welche in Häfen der Verein. Staaten einlaufen, müssen bei Geldstrafe mit einem von dem Consularagenten des Auslauf-Hafens ausgestellten Gesundheitspatent versehen sein. Dieses Gesetz begegnete in seiner Ausführung Beanstandungen seitens der spanischen Behörden, welche darin eine Ueberschreitung der internationalen Rechte erblickten. Gleichzeitig fasste die amerikanische Gesellschaft für öffentl. Gesundheitspflege die Resolution: „dass es als Pflicht der Bundesregierung zu erachten sei, die auswärtigen Nationen zu einer Vereinbarung über gleichförmige und wirksame internationale Quarantäne-Vorschriften einzuladen". Dieser zweifachen Anregung folgend berief der Präsident der Verein. Statten auf Grund eines Congressbeschlusses vom 14. Mai 1880 eine Conferenz von Delegirten aller derjenigen Mächte, unter deren Jurisdiction sich Seehäfen befinden. Im Ganzen betheiligten sich bei dieser im Januar 1881 zu Washinton zusammengetretenen Conferenz 27 Staaten, darunter alle europäischen mit Ausnahme der Schweiz. Die Unionsregierung, England, Mexiko, Holland, Spanien und Portugal liessen sich durch ärztliche Delegirte vertreten, Oestereich durch den Grafen Bethlen als Specialdelegirten, die übrigen Staaten durch ihre Gesandten oder Geschäftsträger, das Deutsche Reich durch den Generalconsul Schumacher in New-York.

Eine von den Unions-Delegirten vorgelegte Resolution wurde als zu weitgehend von den die Mehrzahl bildenden diplomatischen Mitgliedern verworfen, und die Conferenz gelangte, wie wir den Berichten der „Revue d'Hygiène" und der „Lancet" entnehmen, erst nach längeren Unterhandlungen zu folgenden auch keineswegs einmüthig gefassten Mehrheitsbeschlüssen:

1) Gesundheitspatente sind in den Abfahrtshäfen durch den verantwortlichen Sanitätsagenten der Landesregierung auszustellen. (Die Unionsregierung hatte den Consuln diese Befugniss und damit zugleich ein gewisses Inspektionsrecht bezüglich des sanitären Zustandes der Häfen übertragen wissen wollen.)
2) Der Consul des Bestimmungsortes soll das Recht haben, den sanitären Inspektionen des Schiffes, welche von den Agenten der Landesregierung vorgenommen werden, beizuwohnen, unter Beobachtung der durch Vorträge näher festzustellenden Regeln. Er darf auch das Gesundheitspatent beglaubigen und demselben solche Bemerkungen beifügen, welche er für nothwendig hält.
3) Eine temporäre, wissenschaftliche Sanitäts - Commission soll von denjenigen Nationen, welche am meisten Interesse haben sich gegen das gelbe Fieber zu schützen, und von denjenigen, welche sich an der Vereinbarung zu betheiligen wünschen, eingesetzt werden mit dem Auftrage, alle Punkte zu erforschen, welche auf Ursprung, Entwickelung und Verbreitung der Krankheit Bezug haben. Zur Ausführung dieses Beschlusses wurde ein Vertragsentwurf von der Conferenz genehmigt.
4) Im Interesse der öffentlichen Gesundheit werden die Sanitätsbehörden der bei der Conferenz vertretenen Staaten ermächtigt, direkt mit einander zu verkehren, um sich gegenseitig über alle wichtigen zu ihrer Kenntniss gelangenden Thatsachen zu benachrichtigen. Dies soll dieselben indess nicht von der Pflicht entbinden, zugleich den Consuln innerhalb ihres Amtsbereichs alle diejenigen Informationen zu ertheilen, welche sie denselben sehuldig sind. (In der gegen diese Resolution stimmenden Minorität befand sich auch der Delegirte Deutschlands.)
5) Da ein centralisirtes internationales System sanitärer Berichtgabe unentbehrlich ist zur erfolgreichen Ausführung von Massregeln gegen die Verschleppung von Krankheiten, so ist es rathsam, internationale Institutionen zu errichten mit der Aufgabe, Informationen über die Bedingungen der Entstehung, der Verbreitung und des Erlöschens von Cholera, Pest, gelbem Fieber u. s. w. zu sammeln und solche Informatinnen den betheiligten Behörden mitzutheilen.

   (Der Antrag des österreichischen Delegirten, Grafen Bethlen, lautete bestimmter und verlangte die unmittelbare Errichtung dauernder internationaler Gesundheitsbüreaus zu Wien und in der Havannah.)
6) Um die vorgenannten internationalen Einrichtungen möglich zu machen, muss jede der betheiligten Regierungen einen so organisirten inneren Dienst besitzen, dass sie jederzeit über den öffentlichen Gesundheitszustand im ganzen Lande unterrichtet ist. Jede

Regierung soll wöchentlich einen statistischen Bericht über die Sterblichkeit in den grösseren Städten und Häfen veröffentlichen und diesen Berichten die grösstmögliche Verbreitung geben.

Bei der geringen Einstimmigkeit, welche auf der Conferenz herrschte und bei dem Widerstreben aller diplomatischen Mitglieder, mit Ausnahme des österreichischen, gegen die Berücksichtigung wissenschaftlicher Gesichtspunkte bei den organisatorischen Vorschlägen ist ein praktischer Fortschritt wenigstens für die europäische internationale Gesundheitspflege von der Washingtoner Conferenz kaum zu erwarten. Ermuthigend ist nur die Thatsache, dass die Tradition der vom Grafen Andrassy bei Einberufung und bei Eröffnung der Wiener Conferenz im J. 1874 ausgesprochenen einsichtsvollen Anschauungen auch in der jetzigen österreichischen Regierung unverändert fortlebt. Möge es uns erspart bleiben, erst durch den Druck erneuter Heimsuchungen durch die Wanderseuchen des Orients auch an anderen massgebenden Stellen die Einsicht und den Entschluss zum Handeln reifen zu sehen! —

Eine **Ausstellung von Vorrichtungen zur Verhütung des Rauchs,** im Hause wie im Freien, wurde, wie die „Times“ berichtet, am 4. Dec. in der Albert Hall zu London feierlich eröffnet in Gegenwart der Prinzess Luise, des Marquis of Lorne und vieler wissenschaftlicher Koryphäen. Veranstaltet ist das Unternehmen von der National Health Association, hauptsächlich in der Hoffnung, Mittel gegen die Luft-Ueberräucherung in den englischen Grossstädten zu finden. Die Ausstellung umfasst eine grosse Anzahl von verbesserten Kaminheerden, Oefen, Kochheerden, Wärmeapparaten, Dampfentwicklern, Schornsteinen, Ventilationsapparaten, ferner von bituminösen, rauchfreien Kohlen- und Cokes-Arten und anderen besonders für häusliche Zwecke berechneten Heizstoffen. Sämmtliche Gegenstände werden während der Ausstellungsdauer praktisch geprüft. Unter den ausgesetzten Preisen befindet sich ein solcher von 100 Guinnea's, welchen Dr. Siemens gestiftet hat, zwei „ladies prizes“ von je 50 Guinnea's für das beste offene Kaminfeuer und für den besten Kochheerd. Auch die „Manchester Association for controlling the escape of noxious vapours“ hat einen Preis von 50 L. ausgesetzt. Auf die praktischen Ergebnisse dieser besonders für alle Industriestädte ein hohes Interesse bietenden Ausstellung werden wir zurückkommen, sobald ein authentischer Bericht darüber vorliegt. —

Ueber **die Stadtreinigung von Paris** hat die im September 1880 vom französischen Landwirthschafts- und Handels-Ministerium ernannte „gemischte Kommission“ (Präsident Cyprien Girerd, Mitglieder Pasteur, Deville, Würtz, Gavarret, Brouardel, Dubrisay, Fauvel, Schloesing, Paul und Aimé Girard, Bérard) einen jetzt veröffentlichten Bericht erstattet, welcher auf umfangreichen und sorgfältigen Untersuchungen über Natur, Grad und Folgen der Bodenverunreinigung im Innern der Weltstadt beruht. Die Vereinigung so vieler hervorragen-

der Gelehrten und Sachverständigen werden den Untersuchungen und dem Gutachten der Kommission ohne Zweifel eine weittragende Bedeutung verleihen. Zunächst herrschte Einstimmigkeit darüber, dass die Beseitigung aller festen Gruben („fosses fixes“) dringend nothwendig sei. Schwieriger war die Entscheidung über das zweckmässigste Verfahren, mittels dessen jene Beseitigung zu erreichen sei. Die Mehrheit der Kommission, in deren Namen Brouardel den Hauptbericht an den Minister erstattet hat, spricht sich gegen eine Erweiterung des vorhandenen Netzes von Schwemmkanälen und der damit zusammenhängenden Berieselungskultur aus, empfiehlt dagegen — zunächst versuchsweise — ein System metallischer Reservoirs und Röhrenleitungen, mittels deren alle excrementielle Stoffe auf pneumatischem Wege aus dem Bereiche der Stadt weit herausgeschafft werden sollen. Mit unwesentlichen Abweichungen würde es sich mithin um eine versuchsweise Einführung des bekannten, namentlich in Holland vielen Beifall findenden Liernur'schen Entleerungssystems handeln. Gegen eine weitere Fortsetzung des von den hauptstädtischen Ingenieuren fortdauernd in erster Reihe empfohlenen bisherigen Systems — Fortschwemmung sämmtlicher Schmutzstoffe durch reichliche Wasserspülung in wasserdichten Kanälen und Emporhebung des Kanalinhaltes auf ausgedehnte Rieselfelder — erhebt die Kommission folgende Bedenken:

1) es sei unmöglich, wirklich wasserdichte Leitungen herzustellen; der Untergrund der Strassen werde daher von gährungsfähigen Flüssigkeiten durchtränkt werden;

2) das vorhandene Netz von Kanälen besitze nicht hinreichendes Gefälle;

3) die Kanäle lassen üble Gerüche und schädliche Miasmen entweichen;

4) die Einlassung von Fäkalstoffen in das Kanalwasser befördere den Mephitismus und die Verbreitung contagiöser Krankheiten;

5) die Infektionskeime in der Kanalflüssigkeit werden durch die Bodenberieselung und Kultur ebenso wenig zerstört, wie die Milzbrandkeime in verendeten Thieren durch deren Begraben in der Erde.

Gegen diese in keinem Punkte neuen Einwürfe, welche in Deutschland erst neuerdings wieder eine sehr gründliche Beleuchtung und Widerlegung durch Fischer (Hannover) gefunden haben[1]), erhebt sich im Namen der städtischen Ingenieure von Paris deren Berichterstatter A. Durand-Claye, welcher zugleich die Schwierigkeiten und schwachen Seiten des von der Kommission empfohlenen pneumatischen Abfuhrsystems hervorhebt. Die Kosten desselben berechnet er für sämmtliche Häuser von Paris auf nicht weniger als 920 Millionen Frcs. Die Reinigung der Behälter und Röhren werde weder eine hinreichend häufige noch eine hinreichend vollständige sein können, und aus dem gährenden Inhalt werde

1) Die menschlichen Abfallstoffe etc., in der deutsch. Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitpflege, XIII. Bd. (Supplement).

stets ein gewisser Theil der Gase zu entweichen vermögen. Besonders aber bedenklich sei der bei dem Liernur'schen System sich überall nothwendig geltend machende „Krieg gegen das Wasser". Da mit jedem Kubikmeter Schmutzwasser die Abfuhrkosten um 6 bis 8 Frcs. wachsen, so werde von den Hauseigenthümern eine möglichste Einschränkung des Wasserverbrauchs erstrebt und die Closets schon in ihrer Einrichtung darauf berechnet, eine stärkere Durchspülung unmöglich zu machen. Die definitive Anlage einer metallischen Leitung von so immenser Ausdehnung (für Paris ungefähr 1000 Kilometer) werde für die städtische Verwaltung eine Auslage von 150 Millionen Frcs. bedeuten, ohne eine grössere Gewähr dauernder Dichtigkeit als die genannten Kanäle zu bieten, da die Kanalstoffe sehr bald die Metallwandungen anätzen würden, wie schon jetzt bei einer solchen Leitung nach Bondy der Fall sei.

Aus einem gleichzeitig erstatteten Bericht über den Fortgang der Berieselungs-Kulturen zu Gennevilliers geht hervor, dass seit Herstellung genügender Drainage die Berieselungsanlagen keinerlei nachtheiligen Einfluss auf die Gesundheit der umwohnenden Bevölkerung ausgeübt haben. Während des Sommers 1881 vermochte man meist täglich 100,000 bis 130,000 Kubikmeter Kanalflüssigkeit auf die zur Verfügung stehende Fläche von 465 Hektaren zu entleeren, ohne dass irgend welche Uebelstände daraus erwuchsen. Im Uebrigen wird der Betrieb dieser vielbesprochenen Anlagen seit 1880 von einer Regierungs-Kommission überwacht, welche für die Innehaltung der vorgeschriebenen Schranken (nicht über 50,000 Kubikmeter Rieselflüssigkeit pro Hektar und Jahr) Sorge tragen und alljährlich dem Minister der Landwirthschaft und des Handels darüber Bericht erstatten muss.

Literaturberichte.

Dr. F. Martin, Les Cimetières et la Cremation, étude historique et critique. Paris, Baillière et fils. 1881. 185 Seiten gr. 8.

Das Werk zerfällt in zwei Abtheilungen, eine historische und eine hygienische. Die erste behandelt auf 96 Seiten: 1) das Begräbnisswesen in prähistorischer Zeit, 2) dasselbe bei den wilden Völkern, 3) bei den civilisirten Völkern; es wird dabei die Verbrennung, die Beerdigung und die Balsamirung besprochen.

Der hygienische Theil handelt zuerst von den Kirchhöfen. Ausgehend von einer Aeusserung Bouchardat's, welche sich dahin resumirt, „dass die allgemeine Ansicht von der Schädlichkeit der Emanationen der Kirchhöfe eine übertriebene ist", untersucht Verfasser 1) die Einwir-

kung der giftigen Gase auf die Atmosphäre, 2) die Wirkung der Miasmen, mit welchem Namen er die Mikroorganismen bezeichnet, 3) die durch die Nähe der Begräbnissplätze herbeigeführten Einflüsse auf das Grundwasser.

Unter 1) bespricht er die Kohlensäure, das Ammoniak, Schwefel- und Phosphorwasserstoff, von denen er darthut, dass sie theils schon im Erdboden unschädliche Verbindungen eingehen, theils sich nur in minimalen Quantitäten der Aussenluft beimischen. Ein Gleiches gilt von den Kohlenwasserstoffen, ätherischen Oelen und den verschiedenen Fettsäuren. Sie können unter gewissen Umständen und bei schlecht construirten Grabstätten wohl übele Gerüche, aber keine gesundheitsschädlichen Exhalationen erzeugen.

2) Von den Mikroorganismen, welche sich etwa in Leichen erzeugen, behauptet Verf., dass, da sie nicht flüchtig sind, der Erdboden sie absorbirt, sie festhält und sie tödtet.

3) Etwaige Verunreinigungen der Brunnenwässer in der Nähe von Kirchhöfen mit organischen Stoffen glaubt Verfasser mit viel grösserer Wahrscheinlichkeit anderen Quellen, Dungstätten, Abtrittsgruben etc., als den beerdigten Leichen zuschreiben zu dürfen.

An diese Ausführungen schliesst sich als Anhang eine Prüfung des bei Lyon gelegenen Kirchhofs von Loyasse mit praktischer Anwendung der genannten theoretischen Ausführungen des Verfassers.

Der zweite Abschnitt behandelt die Leichenverbrennung auf S. 143—180. Verfasser führt nach einer historischen Darstellung die Gründe und Gegengründe für und gegen die Einführung derselben vor und entscheidet sich gegen die Zweckmässigkeit der Leichenverbrennung. Der hygienische Theil schliesst mit folgenden Aphorismen:

Die Kirchhöfe besitzen nicht die Schädlichkeit, deren man sie anklagt.

1) Die durch die Verwesung der Leichen erzeugten Gase, welche durch den Erdboden entweichen können, sind nicht im Stande die Atmosphäre zu verderben.

2) Die in der Luft der Kirchhöfe vorhandenen Mikroorganismen sind weder anders geartet, noch zahlreicher als anderswo; ihr schädlicher Einfluss ist niemals wirklich constatirt worden.

3) Die Wasserläufe und die Brunnen werden und können nicht durch die Nachbarschaft der Kirchhöfe verdorben werden.

4) Der Boden selbst wiederholt benutzter Begräbnissplätze wird nicht durchsättigt und nicht ungesund; seine chemische Zusammensetzung vor und nach der Aufsaugung der letzten Verwesungsstoffe bleibt in dieser Hinsicht ohne merkbaren Einfluss, indem dieselben durch allmählige Umsetzung neue und unschädliche Eigenschaften gewinnen.

Die Feuerbestattung ist durchaus keine hygienisch nothwendige Maassregel.

1) Sie könnte bei schweren Epidemien angewandt werden, wenn erwiesen ist, dass die Ansteckungskeime dem Verwesungsprocess widerstehen.

2) Sehr selten ist die Anwendung des Feuers nothwendig zur Desinficirung der Schlachtfelder. Es wird meistens möglich und ausreichend sein, andere Maassregeln zu ergreifen.

3) Bei der Erneuerung gemeinsamer Massengräber kann unter besonderen Umständen der Verbrennung der Vorzug gegeben werden.

4) Wenn das Gesetz die facultative Feuerbestattung erlaubt, so sollte es bestimmen, dass stets eine gerichtsärztliche Prüfung vorhergehe, um die Abwesenheit eines gewaltsamen Todes zu constatiren.

Dr. Leo (Bonn).

Hermann Schuelke, Stadtbaumeister in Duisburg, **Gesunde Wohnungen**, eine gemeinverständliche Darstellung der Einwirkungen des Lichtes, der Wärme, der Luft, des Wassers und des Untergrundes der Gebäude und ihrer Umgebung auf die Gesundheit der Bewohner. Mit 44 Holzschnitten und 5 lithographirten Tafeln. gr. 8. 218 S. Berlin, Springer, 1880. 5 M.

Der Verf. sagt in der Einleitung mit Recht, dass es als eine der wichtigsten Aufgaben der Gesundheitslehre erscheint, sich mit solchen Fragen zu beschäftigen, deren Lösungen uns gesunde Wohnungen zu verschaffen im Stande ist. Denn in ihren Wohnungen bringen die Menschen mehr als die Hälfte ihrer Lebenszeit zu, und die Beschaffenheit der Wohnungen übt auf den Gesundheitszustand der Bewohner einen sehr grossen Einfluss aus. Doch scheint die Grösse dieses Einflusses im Allgemeinen noch unterschätzt zu werden; jedenfalls wird denselben bisher zum Nachtheil der Gesundheit zu wenig Rechnung getragen. Es ist daher überaus dankenswerth, dass ein theoretisch und praktisch durchgebildeter Fachmann sich der Aufgabe unterzieht, in gemeinverständlicher Darstellung die von der Gesundheitslehre für die Anlage und Einrichtung unserer Wohnungen aufzustellenden Gesetze und Regeln zu erörtern.

Sch. theilt sein Buch in fünf Abschnitte und führt in denselben aus, wie die Haupterfordernisse einer gesunden Wohnung, gutes Licht, genügende Wärme, reine Luft, brauchbares Wasser und gesunder Boden, am zweckmässigsten erfüllt werden. Er geht dabei — ohne Specialkenntnisse vorauszusetzen — jedes Mal von den physikalischen und chemischen Eigenschaften dieser den Menschen in seiner Wohnung umgebenden Medien aus, und erforscht, wie dieselben Leben und Gesundheit beeinflussen; und wie sie im Interesse der Gesundheitspflege zu verwerthen und zu gestalten sind.

Es ist nicht der Zweck des Buches Neues zu bringen. Wie viel Wissenswerthes aber in demselben zusammengestellt und verarbeitet ist, wird eine kurze Andeutung des Inhaltes zeigen.

In dem 1. Abschnitt — gutes Licht — bespricht Sch. den Einfluss des Lichtes auf die Lebensvorgänge. „Wo die Sonne nicht hineingeht, geht der Arzt hinein.“ Besonders für Schulen sind die Lichtverhältnisse von grosser Bedeutung. Mangelhafte Beleuchtung ist die Hauptursache

der in erschreckender Weise zunehmenden Kurzsichtigkeit. Die Himmelsrichtung des einfallenden Lichtes, die Richtung des Lichtes gegen die Sitze der Schüler, die Menge des Lichtes (Anlage der Fenster, Anstrich der Wände u. s. w.) sind deshalb wohl zu beachten. In den Wohnhäusern sind die einzelnen Räume je nach ihrem verschiedenen Zwecke nach den Himmelsrichtungen zu vertheilen und mit genügendem Lichte zu versehen. „Was nützt uns die hellste, schönste Morgensonne in der sog. guten Stube, in welcher man den ganzen Tag die Blenden verschlossen hält“ und die man selten betritt. Das Schlafzimmer ist eng und dunkel, und der Lichthof, auf welchen es sieht, ist nur ein „finsterer Schlauch“. Hier müsste die Baupolizei ganz bestimmte Vorschriften geben. Bei der Frage der künstlichen Beleuchtung erfahren die Beleuchtungsmaterialien, die Lichtstärke derselben, die Verbrennungswärme und die Verbrennungsprodukte eine eingehende Besprechung. Es folgen treffliche Winke zum Schutze der Augen (vor blendendem Licht u. s. w.).

Der 2. Abschnitt handelt von „genügender Wärme“. Nach Betrachtung der Wärmeerscheinungen und der Einwirkung der Wärme auf das organische Leben, wird die Entstehung und Erhaltung der thierischen Wärme und das Verhalten des Menschen zur Temperatur seiner Umgebung auseinandergesetzt. Uns gegen Kälte und Hitze zu schützen, ist ein Zweck unserer Wohnungen. Die Baumaterialien sind dem entsprechend zu wählen (Holz, Ziegelsteine, poröse und Hohlziegel, Dicke der Mauern), Verhalten der Temperatur in den Zimmern, Erwärmung derselben durch künstliche Heizung, Verbrennungswärme und Ausnutzung des Brennmaterials, Vermeidung des Rauches, Einrichtung der Schornsteine. Daran schliesst sich die Besprechung der verschiedenen Heizsysteme. Mit Haeseke theilt Sch. dieselben in drei Gruppen:

Erste Gruppe: Lokalheizung mit Lokalfeuerung,
Zweite Gruppe: Lokalheizung mit Centralfeuerung,
Dritte Gruppe: Centralheizung.

Viele Abbildungen illustriren auch hier den leicht verständlich gehaltenen Text, in welchem die Vortheile und Nachtheile der verschiedenen Systeme der Heizung, insbesondere bezüglich der Gesundheit, hervorgehoben werden. Den Schluss machen Notizen über den Schutz gegen übermässige Hitze (Sonnenhitze, und glühende Oefen), über Eiskeller und Eisschränke.

Der 3. Abschnitt — reine Luft — wird eingeleitet durch die Darlegung des Wissenswerthesten über das Wesen und die Eigenschaften der Luft, ihre Feuchtigkeit und Niederschläge, über den Athmungsprozess des Menschen, über die Verunreinigungen und die Bewegung der Luft. In Bezug auf Qualität und Quantität der Luft muss die Gesundheitslehre bestimmte Anforderungen stellen. Diesen Anforderungen genügen viele Wohnungen nicht. Die Erfüllung derselben ist durch Ventilationsvorrichtungen, durch richtige Anlage der Aborte, durch die Lage und Abgren-

zung der Wohnungen (Stockwerke, Hintergebäude, Arbeiterwohnungen) besonders in dicht gebauten Stadtvierteln zu erstreben. Zur Abstellung bestehender Schäden muss die Gesundheitspolizei nach bestimmten Regeln jede Gelegenheit benützen (Dichtigkeit der Bewohnung, öffentliche Plätze u. s. w.).

Der 4. Abschnitt — brauchbares Wasser — belehrt uns über die Eigenschaften und das Vorkommen des Wassers auf und in der Erde, über den Wasserbedarf des Menschen, über die Verunreinigungen des Wassers und deren Bedeutung für die Gesundheit (nach Sander), über die verschiedenen Verwendungsarten des Wassers, über die Gebrauchsfähigkeit des Wassers der Flüsse, der Teiche, der Regensärge, Cisternen und Brunnen, über die Verschiedenartigkeit des Wassers der Brunnen je nach dem Orte der Gewinnung, über die Wasserversorgung der Häuser, über Bassins, Röhrenleitungen, Wasserwerke und Wasserleitungen, über Bade-Einrichtungen und Wasserklosets, endlich über künstliche Reinigung des Wassers im Grossen und im Kleinen (Destillation, Filtration).

Der 5. Abschnitt — gesunder Boden — beschreibt den Grund und Boden, auf welchem unsere Wohnungen stehen, seine Temperatur, seinen Gehalt an Luft, Kohlensäure und Feuchtigkeit, handelt von dem gewachsenen Boden und dem Füllboden, von den Abfallstoffen des letzteren und von dem Einflusse der Fäulnissprodukte auf die Gesundheit der Bewohner (Bodenkrankheiten nach Pettenkofer und Malariafieber). Verunreinigungen mit organischen Stoffen und Feuchtigkeit erzeugen auch den Mauerfrass und den Hausschwamm, die Fäulniss und Verwesung des Holzes. Sch. wendet sich dann zu den Maassnahmen und Vorrichtungen, welche die Rein- und Trockenhaltung des Bodens und der Wohnungen bezwecken. Die in den Wohnungen entstehenden Abfallstoffe müssen weggeschafft und unschädlich gemacht werden (Senkgruben, Siebe, Schwemmkanäle, Tonnensystem, Kloset-Einrichtungen, Liernur's System, Abtrittsgruben), und gegen das Eindringen schädlicher Stoffe von aussen sind die Wände durch Fundamentirung, Isolirung u. s. w. zu schützen.

Wir können dem Verf. nicht in die Einzelheiten der Darstellung folgen; dieselbe zeugt von grosser Sachkenntniss und gründlicher eigener Erfahrung. Das Buch ist deshalb für Jeden sehr empfehlenswerth. Die Belehrung, welche der Leser daraus schöpft, ist um so werthvoller, weil er in der Lage sein wird, dieselbe in seinem und der Seinigen Interesse praktisch zu verwerthen.

Dr. Bardenhewer (Bonn).

J. Schmoelke, Architekt und Lehrer an der Herzoglichen Baugewerkschule zu Holzminden, **Die Verbesserung unserer Wohnungen** nach den Grundsätzen der Gesundheitslehre. Mit zwanzig Holzschnitten. 8. 95 S. Wiesbaden, Bergmann, 1881. 2 M.

In demselben Geiste wie das Buch Schuelke's ist das vorliegende Werkchen geschrieben. Der Verfasser desselben wendet sich hauptsäch-

lich an Bautechniker und Bauherrn und gibt, nach einer Einleitung, in welcher er insbesondere die grosse Bedeutung reiner Luft in unseren Wohnungen betont, eine Erörterung der Maassnahmen und Anlagen, welche die Trockenhaltung, d. h. den Schutz vor aufdringendem Grund- und eindringendem Regenwasser bei neu zu errichtenden und bei schon stehenden Gebäuden bezwecken, und der Baumaterialien, welche am besten diesem Zwecke entsprechen. Dann werden die Lage, die Grösse, die Einrichtung der einzelnen Räume unserer Wohnungen (Wohnzimmer, Schlafzimmer, Badekabinet, Abort) besprochen. Der grösste Abschnitt des Buches ist der Heizung und der Ventilation gewidmet. „Allen Anforderungen entspricht einzig und allein die mit Ventilationsvorrichtungen versehene sog. Luftheizung.“ Einstweilen sind die bestehenden Oefen möglichst zweckmässig einzurichten, insbesondere durch Verbindung derselben mit Ventilationsvorrichtungen (Schmoelke's Ofen). Nach denselben Grundsätzen sind die Centralheizungen gesundheitsgemäss zu gestalten. Für die Ventilation im Sommer sind besondere Einrichtungen zu treffen.

Sch. behandelt das Thema gemeinfasslich und wird Manchem willkommene Belehrung bieten.

Dr. Bardenhewer (Bonn).

Zur Aetiologie der Infektionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Pilztheorie. Vorträge, gehalten in den Sitzungen des ärztlichen Vereins zu München im Jahre 1880. 2. Hälfte. München 1881. Joh. Ant. Finsterlin.

Vorliegender Band, welcher Gegenstände von höchstem wissenschaftlichem und praktischem Interesse behandelt, enthält zunächst die Vorträge von Oertel und von H. Ranke über Aetiologie der Diphtherie, nebst den daran sich knüpfenden Discussionen.

Oertel (Vortrag VIII) bezeichnet als epidemische Diphtherie eine durch Pilzvegetation hervorgerufene, in der entzündeten Rachenhöhle lokalisirte, später allgemein werdende Infektionskrankheit, in welcher die allgemeine Infektion von der örtlichen bedingt und unterhalten wird; allerdings kann bekanntermassen die Primäraffektion auch an anderer Stelle stattfinden. Die Bedingungen zum Auftreten der Krankheit sind 1) der specifische Infektionskeim, 2) der zur Aufnahme desselben disponirte Körper.

Unter den disponirenden Verhältnissen erwähnte O. zuerst die Altersdisposition. Nach dem englischen Registrar General sind von tausend tödtlich verlaufenden Fällen 800 unter zehn Jahren alt. Dabei kommt aber auch die Abnahme des Mortalitätsprocents bei zunehmendem Lebensalter in Betracht, welches zum grossen Theil auf der abnehmenden Tendenz der Diphtherie beruht, sich nach abwärts auf Kehlkopf oder Luftröhre, sowie auch nach aufwärts fortzusetzen. Die Ursache der Altersdisposition sucht O. in der grösseren Vulnerabilität und Erregbarkeit der bezüglichen Gewebe im Kindesalter. Das zweite Moment ist die individuelle Disposition,

die in constitutionellen, vererbbaren Verhältnissen, besonders Neigung zu katarrhalischen und phlegmonösen Entzündungen der Schleimhaut der Rachenorgane und des Respirationstraktus begründet ist. Zu erworbener Disposition endlich führt nach O. Aufenthalt in zu warmen und feuchten Räumen, zu warme Bekleidung, vernachlässigte Hautkultur, Mangel der Abhärtung. O. betont hier das von Krieger statistisch nachgewiesene gleichzeitige Auftreten von Katarrh und Diphtherie, was ja wohl auch jeder praktische Arzt zu beobachten Gelegenheit hat. Dass die Disposition auch vermindert und fehlend sein kann, ist leicht begreiflich.

Was den Einfluss der Jahreszeiten betrifft, so fällt die grösste Mortalität, also auch wohl Morbilität der Diphtherie in die Monate, in welchen Kälte, Nässe und Stürme auf den Körper einwirken, und katarrhalische und entzündliche Processe hervorrufen; die geringste Sterblichkeit finden wir im Juli und August, jedoch können schwere Epidemien auch die heissen Sommermonate überdauern. In Bezug auf Boden und sociale Verhältnisse verweist O. auf seine früheren Arbeiten über Diphtherie.

Zur Erzeugung der Diphtherie genügt nun aber nicht die Disposition, sondern es bedarf dazu, wie bei jeder Infektionskrankheit, auch eines bestimmten specifischen Krankheitserregers. Der Diphtheriekeim entsteht nach O. in der Regel im kranken, menschlichen Organismus und wird entweder durch diesen unmittelbar auf dem Wege der Ansteckung auf Andere übertragen oder durch die Luft verbreitet und gelangt durch den Inspirationsstrom auf die Oberfläche der Mund- und Nasenschleimhaut oder der Respirationsschleimhaut überhaupt. Eine spontane Entstehung des Diphtheriekeimes wird als nur unter besonders günstigen Bedingungen möglich angenommen.

Das Contagium der Diphtherie finden wir nach Verf. in den Entzündungsprodukten der Schleimhaut, dem Mundschleim, dem Speichel, nach allgemeiner septischer Infektion auch im Blut und in den Geweben des Körpers, wie dies positive Impfresultate beweisen. Das Contagium ist durch die Luft übertragbar und haftet an festen Gegenständen; die Exhalationen des Kranken und Küsse vermitteln die Ansteckung, aber auch die verschiedensten diphtheritisch inficirten Gegenstände, Speise- und Trinkgefässe, Wäsche, Kleidungsstücke, Spielwaaren, ferner Nahrungsmittel, Brod, Obst, Milch, die in der Nähe von Diphtheritiskranken aufbewahrt werden, können Träger der Infektion werden; ebenso der Staub der Schul- und Krankenzimmer, in welche der Keim hineingetragen wurde. Das diphtheritische Contagium haftet zähe an einzelnen Wohnräumen und Orten, allein seine Ausbreitung ist meist nicht so bedeutend, als die des Scharlachs, der Masern und Blattern. (In Bezug auf den Scharlach scheint diese Annahme dem Ref. nicht ganz zutreffend, da er in dieser Beziehung der Diphtherie näher steht, als den Masern und Blattern, die ein weit flüchtigeres Contagium haben.)

Oertel geht nun zur Beschreibung des von ihm Micrococcus diph-

theriae genannten Spaltpilzes über; nach ihm durchsetzt derselbe das Epithel und bewirkt in Folge des dadurch gesetzten Entzündungsreizes eine Reaktion des Gewebes mit den bekannten Folgezuständen. Die Pilze schieben sich in die Gewebe vor, dringen in Spalträume und Blutgefässe ein, und werden zum Theil durch den Lymph- und Blutstrom weggeschwemmt. Sie finden sich daher im Binde- und Fettgewebe, Lymphgefässen, Capillaren, Lymphdrüsen, Blut etc.; von jungen Zellen, Eiterkörperchen, Plasmazellen werden sie verschluckt und vermehren sich in denselben. Mit der fortschreitenden Eiterung werden sie auf die Oberfläche der Schleimhaut transportirt und dort ausgestossen, oder sie kommen auch nach ihrer Aufnahme ins Blut durch die Nieren zur Ausscheidung. Andererseits sterben auch die Pilze, welche auf der Schleimhautoberfläche und den Membranen wuchern, allmählich ab, und werden mit letzteren entfernt. So erfolgt die Heilung im günstigen Falle durch die Natur allein oder mit Hülfe der ärztlichen Kunst, andererseits erfolgt der Tod entweder durch reichliche Aufnahme von Pilzen und Zersetzungsprodukten ins Blut, also Septikämie und Blutvergiftung, oder durch Fortpflanzung der Entzündung auf die benachbarten Schleimhäute, besonders Kehlkopf und Trachea.

Mit Bezug auf die wichtige Frage von der Specificität des Diphtheriepilzes räumt Oertel ein, dass es nicht möglich ist, den Micrococcus diphtheriae von andern gleich grossen Organismen zu unterscheiden; auch in der normalen Mundhöhle, besonders, wenn sie unrein gehalten wird, fanden sich Spaltpilzformen, welche sich durch das Auge allein wohl schwer von den bei Diphtherie vorkommenden Pilzformen unterscheiden lassen. Nur die vitalen Eigenschaften, ihr massenweises Auftreten bei Diphtherie, ihre Verimpfbarkeit sollen sie von den gewöhnlichen Micrococcusformen unterscheiden. Dabei steht es nach Verf. fest, dass unter geeigneten Umständen Spaltpilze sich in Infektionspilze verwandeln können (Heubacillen in Milzbrandbakterien nach Buchner) und betrachtet er demnach die Specificität des Diphtheriepilzes als feststehend. (Bekanntlich lassen aber die neuesten Untersuchungen von Koch und Gaffhy die Richtigkeit der Umzüchtungen von Buchner als zweifelhaft erscheinen, wie denn die Arbeiten der erwähnten Forscher der Lehre von der accomodativen Züchtung der niederen Pilze überhaupt den Boden zu entziehen scheinen.) Die Spaltpilze wirken deletär auf die Gewebe durch Entziehung von Nährflüssigkeit, durch Hervorbringung von Spaltungen in den organischen Verbindungen, durch Ausschwitzen heterogener verbrauchter Stoffe, durch Ausfüllen der Lymph- und Spalträume etc. Aus der wechselnden Einwirkung von Disposition und Krankheitserreger, der wechselnden Stärke und Beschaffenheit der einzelnen Faktoren erklärt sich die Verschiedenartigkeit des Auftretens und des Verlaufs der Krankheit. Im Falle scheinbar autochthoner Entstehung nimmt O. an, dass sie wahrscheinlich entweder durch längere Zeit in geeigneten Räumen befindliche, in

fixen staubförmigen Zustand übergegangene Contagien erzeugt sind, oder dass letztere längere Zeit hindurch latent im Körper verharrt haben und erst unter günstigen Umständen zur Wirkung gelangen.

Durch wiederholte Uebertragung von einem günstigen Nährboden auf einen anderen erhält nach Verf. das Contagium erhöhte Energie, wodurch sich die culminirende Wirkungsweise bei fortgesetzter Infektion erklärt. Die Incubationszeit schwankt zwischen 2 und 8 Tagen, kann aber ausnahmsweise auf 8—14 Tage steigen. Bei direkter Uebertragung (Küsse) beträgt die Incubationszeit meist nur 2 Tage.

Der zweite Vortrag (IX) zur Aetiologie der Diphtherie von Prof. H. Ranke, beschäftigt sich hauptsächlich mit der Frage, ob zur Zeit noch eine Laryngitis membranacea (Croup) vorkomme, welche nicht diphtheritischen Ursprungs sei. Auf Grund eigener und fremder, besonders englischer, Erfahrungen verneint R. diese Frage.

Ranke hält die Möglichkeit einer autochthonen Entstehung der Diphtherie aufrecht und äussert mancherlei Zweifel an der Oertelschen Micrococcentheorie. Nach ihm führt die bloss katarrhalische Laryngitis (Pseudocroup) als Regel nie zum Tode, während in den tödtlich verlaufenden Fällen stets Pseudomembranen gefunden werden, also Diphtheritis vorhanden war. Ein genuiner Croup wäre demnach nicht nachzuweisen.

In den mehrfachen sich an diese Vorträge knüpfenden Diskussionen wurde von mehreren Seiten (Bollinger, Seitz u. A.) die spontane Entstehung der Diphtherie für zweifellos erklärt; Letzterer nimmt auch einen primären, nicht diphtheritischen Croup an. Im Uebrigen bietet die theilweise etwas persönliche Diskussion weniger allgemeines Interesse.

(Schluss folgt.)

Dr. S. Wolffberg, Privatdocent in Bonn, Dr. Bernhard Christoph Faust's **Gesundheits-Katechismus** zum Gebrauche in den Schulen und beim häuslichen Unterricht. kl. 8. 61 S. Bonn, Strauss, 1881.

Den im Jahre 1791 verfassten, zur Zeit berühmten Gesundheits-Katechismus Faust's hat W. neu herausgegeben.

Vieles war dabei auszumerzen, Manches anders zu fassen. In dem vorliegenden Büchlein ist der Stoff weise ausgewählt und eingetheilt, das Wichtigste wird wiederholt betont, und die Darstellung ist dem Fassungsvermögen der Kinder vortrefflich angepasst.

So erscheint der „Katechismus" wieder als ein zweckdienlicher Leitfaden für den hygieinischen Unterricht in den Volksschulen, und ist geeignet, sich die gleiche Beliebtheit und Verbreitung zu erwerben, welche dereinst der Katechismus Faust's besass.

Dr. Bardenhewer (Bonn).

Ueber den hygieinischen Gegensatz von Stadt und Land,

insbesondere in der Rheinprovinz.

Nach einem in der Generalversammlung des niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege am 5. November 1881 zu Köln gehaltenen Vortrage

von

Dr. Finkelnburg.

(Schluss.)

Die verhältnissmässig grössere Sterblichkeit an Lungenleiden bei städtischen Bevölkerungen bezieht sich nicht ausschliesslich auf die an Bedeutsamkeit alle anderen Todesursachen überragende Tuberculose, sondern auch auf eine numerisch dagegen sehr zurücktretende Kategorie, die Luftröhrenentzündung und den Lungenkatarrh, zwei in der preussischen Statistik vereint berechnete Todesursachen. Sehr bemerkenswerth ist aber bei diesen Affektionen die Verschiedenheit ihres Auftretens gegenüber dem Verhalten der Tuberculose, sowohl was die verhältnissmässige Frequenz in den verschiedenen Industriestädten, wie auch die Betheiligung der beiden Geschlechter betrifft. Die Sterblichkeit an Luftröhrenentzündung und Lungenkatarrh ist in den Stadtgemeinden überhaupt — sowohl im ganzen preussischen Staate wie in der Rheinprovinz — um mehr als das Doppelte grösser als in den Landgemeinden; sie steigt zu ungewöhnlicher Höhe nicht wie die Lungentuberculose in den Städten mit Textilindustrie, sondern in denjenigen mit massenhaften Steinkohlenfeuerungen, und erreicht z. B. in Essen, Bochum, Duisburg und Dortmund die höchsten Verhältnisszahlen. In dem Zeitraum von 1875—79 starben in jeder der genannten Städte an jenen Krankheiten von je 100000 Einwohnern jährlich 100—130, während in den Stadtgemeinden des Reg.-Bez. Düsseldorf überhaupt das Verhältniss 40—47, in den Landgemeinden 11—14 betrug, in den Stadtgemeinden der gesammten Rheinprovinz 32—36, in den Landgemeinden 7—9. Jene Zunahme der Sterblichkeit an Luftröhrenentzündung und Lungenkatarrh in unseren Hauptstätten des industriellen Steinkohlenverbrauchs betrifft nun aber beide Geschlechter annähernd in gleichem Maasse, und hier handelt es sich daher nicht, wie bei der Lungentuberculose, wesentlich um Einflüsse der Beschäftigung, sondern jedenfalls auch um solche des Aufent-

haltes in den bezeichneten Städten. Man wird dabei erinnert an die Untersuchungen von August Smith über die Luft in den grossen Industriestädten Englands, welche er mit einem starken Gehalte an freier Salzsäure und Schwefelsäure als Produkte der massenhaften Steinkohlenfeuerungen imprägnirt fand. Für das allgemeine Sterblichkeitsverhältniss spielt die hier vorliegende Thatsache übrigens auch in diesen Städten keine bedeutsame Rolle, da die Sterbeziffern an Luftröhrenentzündung und Lungenkatarrh auch in den ungünstigsten Fällen nicht den zwanzigsten Theil der Todesfälle an Tuberculose betragen.

Um die Mitte der 20er Lebensjahre beginnen die Herzkrankheiten ihre Stellung unter den Todesursachen einzunehmen, und zwar gemäss unserer amtlichen Statistik in etwa der dreifachen Häufigkeit bei der städtischen gegenüber der ländlichen Bevölkerung. Diese Mehrsterblichkeit bei der ersteren betrifft beide Geschlechter in gleichem Grade und zwar in der Weise, dass ebensowohl in den Städten wie auf dem Lande meist eine merkliche Ueberzahl von Todesfällen an Herzkrankheiten bei Frauen im Vergleiche zu den Männern sich ergibt. Das Verhältniss für die Rheinprovinz und deren einzelne Regierungsbezirke im Vergleiche mit dem gesammten preussischen Staate stellt sich für den Jahresdurchschnitt des Zeitraums von 1875—79 so, dass an Herzkrankheiten starben unter je 10000 Einwohnern

	in den Städten		auf dem Lande	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
im preuss. Staate . .	3,1	3,4	0,9	0,9
in der Rheinprovinz .	2,1	2,6	0,9	1,1
im Reg.-Bez. Köln . .	3,6	3,6	0,8	0,6
„ „ Düsseldorf	2,0	2,3	0,6	0,8
„ „ Aachen .	2,7	2,5	0,9	1,1
„ „ Coblenz .	3,4	4,3	0,9	1,2
„ „ Trier . .	1,7	2,8	1,4	1,4

Die Ursache der grösseren Häufigkeit von Herzkrankheiten bei der städtischen Bevölkerung kann hiernach nicht — wie bezüglich der Lungenschwindsucht — in Berufseinflüssen gesucht werden, sondern sie muss in solchen Schädlichkeiten beruhen, welchen der weibliche Theil der Bevölkerung mindestens eben so sehr ausgesetzt ist wie der männliche. Es liegt wohl am nächsten, diese Schädlichkeiten vornehmlich in zwei Richtungen zu suchen, deren vorherrschende Geltung im Stadtleben längst durch die praktisch-ärztliche Beobachtung erkannt ist. Es ist dies erstens die grössere Verbreitung der Blutarmuth, besonders der als Chlorose bekannten, dem Ent-

wickelungsalter eigenthümlichen Form, von welcher wir wissen, dass sie durch Ernährungsstörung des Herzens häufig tiefere organische Veränderungen einleitet. Sodann aber entspringen dem städtischen Zusammenleben mit seinem lebhaften psychischen Wellenschlage auch so vervielfachte Anlässe zu nervösen Herzerregungen, dass schon darin ein bedeutsam förderndes Moment zur häufigeren Ausbildung auch tieferer Störungen dieses Organs anerkannt werden muss. Es handelt sich hierbei um eine Zweigerscheinung zu der für die städtische Hygieine im Allgemeinen so einflussreichen Rolle, welche die Ueberreizung des Nervensystems in den verschiedensten Richtungen und Gestaltungen spielt. Die unruhige Erregung der Sinnesnerven durch grellere und wechselndere Eindrücke, unter denen schon der Strassenlärm an sich eine unvermeidliche Stelle einnimmt, die beständigen Anreize zur Begehrlichkeit, zur Genusssucht, zu Leidenschaften der edelsten wie der gemeinsten Gattung, das fieberhafte Arbeiten unter der Peitsche der geschäftlichen und nicht minder der gesellschaftlichen Concurrenz, die lebhafte Theilnahme an öffentlichen Angelegenheiten und am Parteigetriebe von der hohen Staats- oder Kirchen-Politik bis zum niederen „Klüngel", das rastlose Pflücken der Zeit, welches selbst bei den Mahlzeiten keine Gemüthsruhe aufkommen lässt, alle diese vereinten Anstürme auf die Nervencentren machen es nur zu erklärlich, dass nach übereinstimmender ärztlicher Erfahrung das Heer der Nervenkrankheiten und insbesondere diejenigen des Gehirns einschliesslich der Seelenstörungen eine weit stärkere Verbreitung und eine hartnäckigere Verlaufsweise bei den Bewohnern der Städte — besonders der grösseren — zeigen als bei den Bewohnern ländlicher Orte. Da die Erkrankungen des Nervensystems ihrer Natur nach mehr zu chronischen Leiden und zu körperlicher oder geistiger Invalidität hinführen als zum Tode, so dass letzterer in der Regel erst durch andere hinzutretende Krankheiten herbeigeführt wird, so entzieht sich der Umfang des Gemeinschadens, welchen sie anrichten, einer Bemessung durch eine auch noch so sorgfältig geführte Todesursachen-Statistik; wohl aber ist zu erwarten, dass der Gegensatz von Stadt und Land sich auch in den Ziffern der Sterblichkeit an Gehirnkrankheiten wiederspiegele. Diese Erwartung findet in dem Materiale unserer Statistik sowohl bezüglich des preussischen Staates wie bezüglich der Rheinprovinz und ihrer einzelnen Bezirke eine so consequente Bestätigung, dass ungeachtet aller Vorsicht, welche hier noch gegenüber den unserer Todesursachen-Statistik anhaftenden Mängeln geboten ist, man sich doch einer Beachtung der nachstehenden, sehr charakteristischen Vergleichsreihe nicht wird verschliessen können.

Es starben im Jahresdurchschnitte des Zeitraums von 1875—79 an Gehirnkrankheiten unter je 10000 Einwohnern:

	in den Städten		auf dem Lande	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
im preuss. Staate . .	9,8	7,5	3,2	2,6
in der Rheinprovinz .	10,8	9,4	4,4	3,4
im Reg.-Bez. Köln . .	12,5	11,1	5,1	4,0
„ „ Düsseldorf	10,2	9,0	5,4	4,8
„ „ Aachen .	9,7	7,8	3,0	2,9
„ „ Coblenz .	10,3	8,1	4,2	2,5
„ „ Trier . .	10,9	9,0	2,2	1,7
Stadt Köln	13,5	12,3	—	—
„ Berlin	14,6	10,9	—	—

Der Umstand, dass hier die Steigerung der Verhältnissziffern von Land zu Stadt für beide Geschlechter fast gleichwerthig stattfindet, scheint zu beweisen, dass diese Steigerung weniger den eigentlichen Beschäftigungsfactoren, als vielmehr den allgemeinen, auch die Frauen mitbetreffenden Einflüssen des Stadtlebens zuzuschreiben ist. Anderseits wird die überall ausnahmslos sich ergebende Mindersterblichkeit des weiblichen Geschlechts an Gehirnkrankheiten vornehmlich auf die geringeren functionellen Schädlichkeiten, auf die mindere Erschöpfung zurückzuführen sein, welchen das weibliche Gehirn im Vergleiche zu dem der Männer im Leben überhaupt ausgesetzt ist. Nicht ohne Einfluss dürften auch die alkoholischen Schädigungen des Centralorgans sein, welche bei der Männerwelt doch überall vergleichsweise vorwiegen.

Der letztgenannte Gesichtspunkt bietet sich auch bei Betrachtung noch einer weiteren Kategorie von Todesursachen dar, welche gemäss den statistischen Ausweisen sowohl in Deutschland wie in England bei der städtischen Bevölkerung verhältnissmässig stark vorwiegt, nämlich der Nierenkrankheiten. Es starben an solchen während des Zeitraums von 1875—79 im jährlichen Durchschnitt unter je 10000 Einwohnern:

	in den Städten		auf dem Lande	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
im preuss. Staate . .	2,8	1,7	0,8	0,4
in der Rheinprovinz .	1,9	1,4	0,5	0,3
im Reg.-Bez. Köln . .	2,7	1,7	0,6	0,2
„ „ Düsseldorf	1,8	1,4	0,7	0,4
„ „ Aachen .	1,8	1,1	0,4	0,1
„ „ Coblenz .	1,4	1,0	0,4	0,2
„ „ Trier . .	1,4	0,7	0,4	0,1

Wenngleich die Vermuthung berechtigt ist, dass die Registrirung von Nierenkrankheiten als Todesursachen schon vermöge der ge-

naueren ärztlichen Beobachtung und Diagnose unter städtischen Verhältnissen im Allgemeinen vollzähliger ausfallen wird, — ein Umstand, welcher auch bezüglich der Herz- und Gehirn-Krankheiten nicht unbeachtet bleiben darf, — so bürgt doch der auffällig hohe und überall fast gleichmässig sich wiederholende Unterschied obiger Verhältnisszahlen für das Bestehen eines wirklichen Gegensatzes zwischen Stadt und Land bezüglich der Häufigkeit auch dieser Erkrankungsklasse. Die Erklärung mag theilweise in der Disposition zu Nierenkrankheiten gesucht werden, welche sich mit allen Zuständen von Blutarmuth und allgemeiner Ernährungsschwäche erfahrungsgemäss verbindet; es liegt aber auch die Annahme nahe, dass der verhältnissmässig weit häufigere Genuss irritirender Stoffe, besonders der starken geistigen Getränke in Städten zur häufigeren Erzeugung von Nierenerkrankungen mitwirkt, — ein Umstand, welcher auch für das überall hervortretende stärkere Befallenwerden der Männer von Nierenkrankheiten im Vergleiche zu den Frauen ohne Zweifel mitbestimmend ist.

Das Uebergewicht der Männersterblichkeit, welches für die Beurtheilung des hygieinischen Gegensatzes städtischer zu ländlichen Verhältnissen so sehr bedeutsam ist, beschränkt sich nicht auf die hier im Einzelnen nachgewiesenen Todesursachen, sondern wurzelt, wie seine numerische Grösse beweist, noch in weiteren und allgemeineren Bedingungen. Offenbar wirkt das städtische Leben vermöge seiner diätetischen, socialen und Berufs-Einflüsse unvergleichlich nachtheiliger auf die Männer als auf die Frauen, namentlich in der eigentlichsten Arbeits- und Verkehrs-Epoche, im Lebensalter von 30—50 Jahren. Von je 1000 Lebenden dieser Altersklasse starben z. B. im Jahresdurchschnitt

	Männer	Frauen
in der Stadt Köln	19,0	12,0
im Reg.-Bez. Köln mit Ausschluss der Stadt Köln	13,0	12,4

Während also die Männer der lebenskräftigsten Altersklasse in der rheinischen Metropole einer um 46 % stärkeren Sterblichkeit unterliegen als diejenigen in dem Reste des Regierungsbezirkes, erfreuten sich die gleichalterigen Frauen sogar im Gegentheil einer etwas günstigeren Lebenschance in der Stadt als im übrigen Bezirke. Diese bevorzugte Lage der städtischen Frauen tritt in der höheren Altersklasse noch auffallender hervor, und zwar ist dies gerade in den rheinischen Städten noch mehr als in den Städten der übrigen preussischen Provinzen der Fall. Für Frauen vom 50. Lebensjahre

an gibt es in Preussen keine gefahrloseren Wohnorte als Köln und Bonn. Aber auch für die Männer ändert sich vom 60. Lebensjahre an das Sterblichkeitsverhältniss mehr und mehr zu Gunsten der Stadtbewohner, und für die Altersklasse vom 65. Jahre ab ist in der Rheinprovinz allgemein die Lebenswahrscheinlichkeit eine grössere in den Städten als auf dem Lande. Der grössere Schutz gegen Witterungseinflüsse, der behaglichere Comfort, die gleichmässigere Versorgung mit allen Lebens- und Pflege-Bedürfnissen in den Städten scheinen dem Alter mehr zur Lebensverlängerung zu dienen als die beste Landluft, wenn deren Genuss auf den Winter ausgedehnt wird.

In wie weit die Häufigkeit und die Dauer von Erkrankungen in Städten gegenüber dem Lande ein mit der Sterblichkeit übereinstimmendes Verhältniss zeigen, kann bei dem Mangel einer Erkrankungsstatistik in der Rheinprovinz so wenig wie im übrigen Deutschland festgestellt werden. In England gewähren die über etwa 5 Millionen Einwohner sich erstreckenden Listen der „Friendly Societies“ ein brauchbares Vergleichs-Material. Aus diesem geht nach den von Finlaison und Neill mitgetheilten Zusammenstellungen hervor, dass an Erkrankungs-Häufigkeit die Landbewohner nicht so weit hinter den Stadtbewohnern zurückstehen wie an Sterblichkeit; erstere erkranken fast ebenso oft, aber sie genesen leichter, sie besitzen offenbar grössere Widerstandskraft, und ihre allgemeine Sterblichkeit an allen Krankheiten ist daher eine viel geringere.

Wenn der Instinkt die Menschen im Winter mehr in geschlossene Ansiedlungen, in die Städte treibt, im Sommer aber mehr hinaus auf's Land, so beweist die Statistik in diesem wie so manchen anderen Fällen die innere Richtigkeit des natürlichen Zuges. Jedes Lebensalter, besonders aber das kindliche bis zum 5. Lebensjahre hat in unseren Städten im Winter eine geringere und im Sommer eine höhere Sterblichkeit als auf dem Lande. Die Nachtheile der Winterkälte in unserem Klima sind sowohl für das zarte Kindesalter wie für das Greisenalter unter ländlichen Wohnungsverhältnissen nur bei einem für Wenige erschwinglichen Aufwande schützender Einrichtungen in gleichem Grade abwendbar wie unter städtischen Verhältnissen. Dadurch wird die Mehrsterblichkeit in Städten überall während der Winter- und Frühlingsmonate mindestens ausgeglichen, während dieselbe unter der Herrschaft des städtischen Sommerklima's für alle Lebensalter und wiederum besonders für das den Sommerkrankheiten vorzugsweise unterworfene Kindesalter vom 3. Lebensmonate an sich um so höher stellt. In England betrug die Mehrsterblichkeit der städtischen gegenüber der ländlichen Bevölkerung auf je 1000 Lebende während des Zeitraums von 1867—76 im Jahresdurchschnitte

für das I. Quartal + 4,1
„ „ II. „ + 3,1
„ „ III. „ + 6,4
„ „ IV. „ + 5,8

Im preussischen Staate insgesammt sowohl wie in der Rheinprovinz ist die Sterblichkeit der ländlichen Bevölkerung einschliesslich der kleineren Städte regelmässig am stärksten in den Monaten Januar bis März, also zu derjenigen Zeit, in welcher die schädlichen Wirkungen des Winterklima's zur vollsten Entwickelung kommen können; die geringste Sterblichkeit fällt eben so regelmässig in die Monate Juni bis August. Schon in den Städten mittlerer Grösse verliert dies Verhältniss seine Bestimmtheit, und in den grösseren — auch der Rheinprovinz — kehrt es sich um: die Sterblichkeit steigt z. B. in Köln und Düsseldorf meist am höchsten in den Sommermonaten und erfährt nur ein schwächeres zweites Ansteigen beim Winterausgange. Je grösser eine Stadt, um so ausgeprägter pflegt diese Umkehrung des natürlichen monatlichen Ganges der Sterblichkeit zu sein, und in Berlin erreicht das Uebergewicht der Sterbeziffern im Sommer gegenüber dem Winter und Frühling eine Höhe wie nirgendwo in Europa. Die monatlichen Sterbeziffern, auf je 1000 Einwohner und 1 Jahr berechnet, sind für den preussischen Staat und für Berlin im 10jährigen Durchschnitt berechnet folgende:

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Staat . .	31,2	32,1	32,5	30,5	28,1	26,0	28,0	30,5	31,0	28,8	26,6	28,3
Berlin . .	28,1	25,7	27,9	27.2	28,4	35,0	41,7	36,2	29,9	27,6	25,4	27,4

Zum weitaus grössten Theile kommt diese höhere Sommersterblichkeit in den Städten auf Rechnung des zarten Kindesalters, aber keineswegs auschliesslich; auch die späteren Altersklassen zeigen alle in den Sommermonaten eine mehr oder weniger erhöhte Sterblichkeit in den Städten im Vergleiche mit den Landbewohnern, während für die Wintermonate das Verhältniss ein umgekehrtes ist. Die Erklärung dafür braucht man nicht, wie üblich, in einem stärkeren Vorherrschen von Infektionskrankheiten als Folge gährender Schmutzstoffe und mangelnden Luftwechsels oder in dem leichteren Verderbniss der Nahrungs- und Genussstoffe vermöge der unreinen Stadtluft während der Sommerwärme zu suchen; auch nach Abzug aller Todesfälle durch Infektionskrankheiten bleibt die Erscheinung doch bestehen. Es scheint sich vielmehr um eine einfache Steigerung der schädlichen Seiten des Sommerklima's als solches in den Städten, wenigstens in den grösseren und dichter bebauten, zu handeln. Dem

physiologischen Bedürfnisse hinreichender, wenigstens zeitweiser Entwärmung unserer Wohn- und Schlafräume kann unter städtischen Verhältnissen nur schwer und unvollkommen genügt werden. Es mangelt die auf dem Lande so wohlthuende, die Luft zugleich kühlende und milde anfeuchtende Verdunstung von einer dichten Pflanzenwelt, welche zugleich die nächtliche Wärme-Ausstrahlung befördert und dadurch abkühlend wirkt; — in Folge dieses Mangels steigt die Sommer-Temperatur in den Städten am Tage höher und sinkt in der Nacht weniger als auf dem Lande. Erheblich gesteigert aber wird dieser Mangel an Entwärmung noch durch das Uebereinandergelagertsein mehrerer Wohnungsschichten mit zahlreichen Wärme abgebenden Menschen, mit Küchenfeuerungen u. s. w., wodurch die erforderliche Abkühlung auch in der Nachtzeit nicht hinreichend durchzuwirken vermag. Am meisten leiden darunter die obersten Stockwerke, in welche die erwärmte Luft von den unteren Räumen beständig emporsteigt. In diesen obersten Stockwerken pflegt denn auch die Sommersterblichkeit — besonders der Kinder — bei Weitem am grössten zu sein, wobei freilich der Umstand, dass die Bewohner dieser oberen Regionen meist unter auch anderweitig ungünstigen hygieinischen Verhältnissen bezüglich ihrer Ernährung, Beschäftigungsweise u. s. w. leben, mit in Betracht zu ziehen ist. Nach statistischem Ausweise sind es vorherrschend gastrische und fieberhafte Erkrankungszustände, welche unter dem Einflusse zu anhaltend warmer und trockener Luft bei den Bewohnern dichter Stadttheile auffallend zuzunehmen pflegen; aber die ärztliche Erfahrung lehrt, dass die Tragweite dieses Einflusses noch weiter reicht, — dass unter dem Druck des städtischen Sommerklima's die Widerstandskraft der Bevölkerung und besonders des zarten Kindesalters gegen Krankheitseinflüsse überhaupt beeinträchtigt wird, dass daher manche Erkrankungen einen ungünstigen und selbst tödtlichen Verlauf nehmen, welche unter ländlicher Sommerfrische zu keiner Lebensbedrohung geführt haben würden. Vielleicht beruht auf diesem Umstande die von Neison aus den Erkrankungs-Listen der Friendly Societies nachgewiesene Thatsache, dass die Erkrankungshäufigkeit an sich eine nur wenig grössere in den Städten als auf dem Lande (in England) ist, dass dagegen die Dauer und Schwere der Erkrankungsfälle überall in den Städten durchschnittlich etwas grösser, der tödtliche Ausgang verhältnissmässig häufiger erfolge als auf dem Lande.

Dem Hinausstreben der Bevölkerung aus der Stadt auf's freie Land während der heissen Jahreszeit ist demnach bei den bisherigen städtischen Zuständen die vollste hygieinische Berechtigung zuzuerkennen und alle Einrichtungen oder Maassregeln, welche die Befriedigung dieses Strebens erleichtern, sollten im öffentlichen Gesundheitsinteresse von Staat, Gemeinden und Vereinen nach Kräften

unterstützt werden. Die Anlage öffentlicher Parke mit ausgedehnten Rasen- und Waldflächen in der Nähe volkreicher Städte ist in England so sehr als sanitäres Bedürfniss anerkannt, dass durch besonderes Gesetz zur Erleichterung solcher Anlagen eine finanzielle Staatshülfe festgestellt wurde. Jede Verbesserung und Vermehrung wohlfeiler und rascher Verkehrsmittel zwischen Stadt und ländlichen Nachbarorten ist als ein hygieinischer Fortschritt zu begrüssen; denn in gleichem Maasse mit zunehmender Verkehrserleichterung wird einestheils eine wohlthätige Decentralisirung der Wohnungsnahme besonders für die unbemittelten Stände möglich, und anderntheils auch für die in städtischen Wohnungen Verbleibenden ein häufigeres Aufsuchen ländlicher Sommerfrische ausführbar. Der Kinderwelt aber, die am meisten unter der dörrenden Stadthitze Schaden leidet, sollte überall durch vereinte Hülfe der Gemeinden und der Privatwohlthätigkeit Gelegenheit geboten werden, während des Sommers eine Zeit der Erfrischung ausserhalb des Häusermeeres zu finden. Die Organisirung von Ferienkolonien — diese zuerst von amerikanischen Städten ihrer Schuljugend gespendete Wohlthat — hat einen lebhaften Anklang in Deutschland gefunden und schon unzweifelhaft treffliche Früchte für die Gesundheit der Schuljugend in vielen unserer grösseren Städte getragen. Auch der weiteren, zuerst von der Stadt Boston in's Leben gerufenen Idee, dem zarteren Kindesalter der ärmeren Volksklasse in Städten, wo es noth thut, eine stärkende Villeggiatur am Seestrande oder in gesunder Landluft zu gewähren, ist eine ausgedehntere Nachahmung zu wünschen, als sie bis jetzt an vereinzelten Orten durch private Wohlthätigkeit — wie z. B. in der Rheinprovinz durch das Kinderhaus zu Godesberg — gefunden hat. Aber nicht nur in Vermeidung des städtischen Sommerklima's, sondern noch mehr im Verbessern desselben muss die Aufgabe der Zukunft gesucht werden. Alle die vorerwähnten Nachtheile der städtischen Wohnungsverhältnisse können durch zweckmässige Vorsorge besonders bei allen neuen Strassenanlagen auf ein bedeutungsloses Maass beschränkt werden. Bei Innehaltung eines angemessenen Verhältnisses zwischen bebauter und freier Bodenfläche, Beschränkung der Häuser auf drei Wohngeschosse, Anlage bepflanzter Plätze, Schulgärten und Baumalleen zwischen den Strassenvierteln, und besonders bei reichlicher Wasserverdunstung mittels Springbrunnen, Strassen- und Höfe-Besprengung und mittels obligatorischen Anschlusses aller Häuser an die Wasserleitung kann die städtische Sommerexistenz ihrer bedenklichen Seiten grösstentheils enthoben und die Flucht auf's Land zu einem entbehrlichen Genussmittel gemacht werden.

Wir haben im Laufe unserer Darlegung wohl solche Seiten des städtischen Lebens kennen gelernt, welche auch bei den besten öffentlichen Einrichtungen stets den Gesundheits- und Sterblichkeits-

Stand der Stadtbevölkerung im Ganzen betrachtet ungünstig belasten werden: den vermehrten Aufenthalt in geschlossenen Räumen, die Art der in Städten vorherrschenden Beschäftigungen, die Anfüllung der Luft in Industriestädten mit Produkten der Steinkohlenfeuerung, die aufregende, das Nervensystem überreizende Vielheit und Wechselhaftigkeit der Eindrücke und Ansprüche, endlich die grössere Versuchung zur Unmässigkeit in Genüssen jeglicher Art. Diese Einflüsse haften indess doch zum grossen Theile nur insofern an der Stadt, als gewisse Berufsklassen nur in dieser ihren Platz finden. Wir wissen aus der englischen Statistik, dass nicht bloss die mit Metallen, mit Wolle, Baumwolle, Leinen oder Seide beschäftigten Fabrikarbeiter, sondern auch die Schenkwirthe und Verkäufer von Spirituosen, die Comptoiristen und Schreiber, die Droschkenkutscher, die Metzger, Bäcker, Schuster, Schneider und Tischler überall einer höheren, die zuerst genannten einer viel höheren Sterblichkeit unterliegen als Geistliche, Richter, Landwirthe und deren Arbeiter. Das weit zahlreichere Contingent nun aber, welches die erstgenannten Berufszweige zur städtischen Bevölkerung stellen, erklärt hinreichend die auf den ersten Blick so auffallend höhere Sterbeziffer des männlichen Berufsalters in Städten, und es liegt daher in dieser Thatsache noch kein Grund zu der Annahme, dass Jemand bei gleichbleibender Berufsweise und bei übrigens unveränderter Lebensführung aus dem blosen Grunde, weil er vom Lande in die Stadt zieht, an Lebenschancen irgendwie einbüssen müsse.

Sowie wir aus der Statistik ersehen haben, dass bereits jetzt in gewissen Lebensaltern theils für das weibliche Geschlecht allein, theils auch für beide Geschlechter die Lebenswahrscheinlichkeit in Städten eine längere ist und dass gewisse Krankheitsformen, namentlich die Diphtherie und das Wechselfieber mit seinen Folgezuständen dort weniger häufig herrschen als auf dem Lande, so liegen auch hinreichende Gründe zu der Erwartung vor, bei sorgsamer Verbesserung der sanitären Grundbedingungen dem städtischen Aufenthalt noch weitere Vorzüge vor dem ländlichen abzugewinnen, welche den unvermeidlich bleibenden Kehrseiten die Waage zu halten vermögen. Wir können in den Städten durch vereinte Fürsorge, gemeinsame Einrichtungen und organisirte Aufsicht mancherlei Gesundheitsgefahren abwenden, zu deren Bekämpfung die Zustände auf dem Lande nicht die gleiche Möglichkeit bieten. Seitdem London mit einem vollkommenen Netze unterirdischer, reichlich durchschwemmter Kanäle unterbaut ist, kommen in seinem Weichbilde namentlich viel weniger Typhuserkrankungen vor als in den benachbarten, weniger gut kanalisirten Vororten, und seitdem Amsterdam mit vorzüglichem und reichlichem Trinkwasser versehen ist, hat es im Gegensatze zu früher bei der heftigen Choleraepidemie von 1866—67 weit weniger Verluste

erlitten, als die meisten der umliegenden ländlichen Ortschaften. Die systematische Trockenlegung und Reinhaltung des Wohnbodens, die Versorgung mit gleichmässig gutem und stets ausreichendem Wasser, die frühzeitige Erkennung, richtige Behandlung und Isolirung ansteckender Erkrankungsfälle in geeigneten Anstalten, die schnellere und zuverlässigere Hülfe und Pflege bei Unglücksfällen und Erkrankungen jeder Art, die leichtere Beaufsichtigung des Nahrungsmittel-Marktes u. s. w. müssen bei guten allgemeinen Einrichtungen und gewissenhafter Leitung der Sanitätspflege in Städten einen vergleichsweise grösseren Gesundheitsschutz gewähren und auch in einem Herabgehen der Sterblichkeitsziffer ihren statistischen Ausdruck finden.

In der That sehen wir, wie in den Städten Englands seit den daselbst seit 20 bis 30 Jahren eingeführten sanitären Verbesserungen überall die Sterblichkeit durchschnittlich um $1/9$ bis $1/8$ herabgegangen ist. In den Jahren 1847—50 betrug die jährliche Sterblichkeitsziffer in sämmtlichen englischen Stadtgemeinden 26,9, in sämmtlichen Landgemeinden 20,6 auf je 1000 Lebende; in den Jahren 1871—75 jene 24,0, diese 19,3. In London ging die Sterblichkeit seit 30 Jahren von 26;0 auf 22,2 auf je 1000 Lebende zurück. Auch in Deutschland, wo erst seit kurzer Zeit und nur in wenigen Städten durchgreifende sanitäre Anlagen zu Stande gekommen sind, sehen wir doch bereits ermuthigende Beispiele von offenbarer Verbesserung des Gesundheitszustandes und der Lebensdauer als Frucht der gebrachten Opfer. In Hamburg und in Danzig z. B. ist seit den getroffenen Verbesserungen und öffentlichen Anlagen eine fortschreitende Verminderung der allgemeinen Sterblichkeit nachweisbar, und der kundigste Beobachter der Danziger Gesundheitsverhältnisse, Dr. Liévin, bezeichnet ausserdem „als vorzüglichsten Gewinn der dortigen Einrichtungen, dass sie in hohem Grade die Widerstandsfähigkeit der Bewohner gegen die kleineren, häufigeren Angriffe auf ihre Gesundheit und ihr Leben gesteigert, dass sie das allgemeine Siechthum der Bevölkerung wesentlich gemindert haben“.

In Frankfurt a. M., wo eine hervorragende Vertretung des hygieinischen Wissens die reichen Mittel einer intelligenten Bürgerschaft für das öffentliche Gesundheitswohl frühzeitig zu verwerthen wusste, ist der Gesundheitszustand und die mittlere Lebensdauer günstiger als in dem ganzen umliegenden Landbezirke, und günstiger als in den Landgemeinden irgend eines der rheinischen oder der östlichen Regierungsbezirke sowohl bezüglich des erwachsenen wie des kindlichen Lebensalters. Bemerkenswerth ist dabei, dass gerade Frankfurt auch die oben besprochene Umkehrung des Sterblichkeitsganges nach Jahreszeiten, die Verlegung des Maximums in die Sommermonate nicht zeigt, dass dort vielmehr ebenso wie unter normalen ländlichen Verhältnissen die höchste Sterblichkeit regelmässig in die

Monate Februar bis April fällt, dass also auch hinsichtlich der klimatischen Wechseleinflüsse die Vereinbarkeit richtig organisirter städtischer Zustände mit den natürlichen Gesundheits- und Sterblichkeitsgesetzen erhellt. Solche Beispiele dienen den Ergebnissen unserer ganzen vorstehenden Untersuchung über Ursachen und Bedeutung des hygieinischen Gegensatzes zwischen Stadt und Land zur Bestätigung; — sie lassen hoffen, dass die wirklich unvermeidlich bleibenden Nachtheile des städtischen Lebens für die allgemeine Gesundheit grösstentheils compensirt werden können durch ebenso bedeutungsvolle Vortheile. Wenn es daher gelingen wird, in unseren Städten überall die zweckmässigen sanitären Verbesserungen wie in so manchen Vorbildern des In- und Auslandes einzuführen, dann braucht man ein ferneres rasches Anwachsen dieser Brennpunkte nationalen Fleisses, Wohlstandes und Unabhängigkeitsinnes nicht zu fürchten; es kann dann im Gegensatz zu der bisherigen Anschauung dahin kommen, dass man unsere Städte als einen auch für die Gesundheitserhaltung sichereren Aufenthalt ansehen wird als das platte Land, wo die öffentliche sanitäre Fürsorge bisher ausserordentlich verwahrlost ist und wo jede Verbesserung derselben auch in der Folge mit noch grösseren Schwierigkeiten zu kämpfen haben wird als in den Städten.

Berichtigung. Auf S. 9 des ersten Heftes ist in der 9. Zeile statt „allen“ zu lesen „je hundert“, auf S. 11 in der 1. sowie in der 11. Zeile statt „pro mille“ „Procent“; desgleichen in der Anmerkung S. 11.

Ueber Irre und Irrenwesen.

Von

Dr. C. Pelman,

Direktor der Provinzial-Irrenanstalt Grafenberg bei Düsseldorf.

(Schluss.)

Bisher war nur von Geisteskranken im Allgemeinen die Rede. Es ist aber von der grössten Wichtigkeit, die zwei Hauptkategorien derselben, die Idioten und die Irren, genau auseinander zu halten und gesondert zu betrachten.

Wenn aber schon früher über die Unsicherheit des statistischen Grundmateriales geklagt werden musste, so ist dies hier in noch weit höherem Maasse der Fall. Die Zählung von 1871 hatte für diese beiden Gruppen, der angeborenen und der erworbenen Geistesstörung,

die wenig glücklich gewählten Bezeichnungen „Blödsinn und Irrsinn“ angenommen, und wenn man daher schon von vorneherein eine häufige Verwechselung und Verschiebung voraussetzen durfte, so lässt sich dies an der Hand der gewonnenen Zahlen auch mit Sicherheit nachweisen. Hierzu kommt, dass die Grenzen des angeborenen Schwachsinnes ohnehin recht schwer zu bestimmen sind, und namentlich in den ersten Lebensjahren die Erkennung der von Geburt an vorhandenen Geistesschwäche ihre Haken hat.

Auch mögen Eltern und Vormünder der Hoffnung leben, dass es sich um ein einfaches Zurückbleiben handele, was sich durch Erziehung und Schule schon machen werde. Aus diesen Gründen sind in den ersten Altersklassen von 0—10 Jahren offenbar viel zu wenig Idioten angegeben, während mit dem schulpflichtigen Alter die dauernde Geistesschwäche als solche erkennbar hervortritt, und in einer bedeutenden Steigerung der betreffenden Altersklasse ihren Ausdruck findet.

So ist die Zahl der Blödsinnigen in Preussen
von 0— 5 J. auf 347 und
von 5—10 J. auf 1839 angegeben.
Von 10 — 15 J. steigt sie auf 3690.

Auch nach dem 15. Lebensjahre nimmt die Zahl wenn auch in geringerem Masse zu, während die gleichaltrige Klasse in der Gesammtbevölkerung abnimmt, und da in noch höheren Altersklassen eine relative Zunahme eintritt, so ist der Beweis von der Unzuverlässigkeit der ganzen Angaben auf das Unzweideutigste geliefert.

Im Gegentheil ist es ziemlich wahrscheinlich, dass bei vollständig genauer Zählung auch der jüngsten Altersklassen die stärkste Anhäufung der Blödsinnigen den Verhältnissen der Bevölkerung entsprechend in die ersten Altersgruppen fallen, und von da an im Grossen und Ganzen ein allmählich fortschreitendes Abnehmen der Häufigkeit der Idioten durch die verschiedenen Altersstufen stattfinden würde.

Die folgende Untersuchung über das Verhältniss der beiden Kategorien kann daher den Anspruch auf einen nur relativen Werth erheben.

In ganz Preussen wurden gezählt:
33739 Blödsinnige und
21319 Irrsinnige, ein Verhältniss von 3 : 2.

Für die Rheinprovinz betrug dieses Verhältniss:
5287 Blödsinnige und
4509 Irrsinnige = 6 : 5,

und speziell unter 15 J. werden 988 Blödsinnige und Irre aufgeführt, die man ohne Bedenken dem angebornen Blödsinne zuschreiben darf. In Staaten, wo eine genauere Zählung stattgefunden und die Fehler-

quellen nicht so gross gewesen sind, gestaltet sich das Verhältniss nahezu wie 1 : 1, und jedenfalls dürfte die Annahme, dass etwa die Hälfte aller Geisteskranken in diese Kategorie fallen, der Wahrheit am nächsten kommen.

Baden hatte bei sehr genauer Zählung 1868

2108 Idioten und
2053 Irrsinnige, was mit
224 epileptischen Geisteskranken
4385 Geisteskranke oder 1 : 327 Einw. macht.

Vielleicht ist es nicht ohne Interesse an dieser Stelle auf eine ältere Arbeit hinzuweisen, um so mehr als dieselbe heute wenig mehr bekannt zu sein scheint.

Im Jahre 1858 veröffentlichten Erlenmeyer und Eulenberg in dem Archiv der psych. Gesellschaft eine Untersuchung über Kropf und Kretinismus im Kreise Coblenz, mit einer Einleitung über den Kretinismus am Rhein, der ich Nachstehendes entlehne.

Die Zahl der Idioten unter 16 Jahren wurde auf 776 ermittelt, was einem Verhältniss von 1 Idioten auf 3000 Einwohner entspricht. Eigentlicher Kretinismus fand sich ausser Koblenz nur noch an einem Orte Triers (Russhütte).

Der Kropf war in den Regierungsbezirken von Köln und Aachen am seltensten und nur sporadisch, in Düsseldorf schon häufiger und in Trier in endemischer Verbreitung.

In Metternich, eine Stunde von Coblenz, nahm Eulenberg jedes Haus vor. Von den 1013 Einwohnern hatte die Mehrzahl Kröpfe, auch fand sich dort eine bedeutende Anzahl von Kretinen.

Der Hauptort war aber Niederwörth, eine Insel im Rhein von ca. 160 ha, gegenüber Vallendar. Die ganze Insel hatte 800 Einw., die je nachdem ihre Wohnungen immer tiefer gelegen sind, in vier Abschnitte eingetheilt wurden. Die Bewohner heirathen viel untereinander, haben im Allgemeinen etwas scheues, stupides und abgeschlossenes an sich. Bei der genauen Zählung ergab sich nachstehendes Resultat:

	Einw.	Kröpfe	Taubheit	Kröpfe u. Taubheit	Kretinen	Summa
1. Kloster	81	23	2	9	6	40
2. Hof	20	6	1	1	1	9
3. Oberdorf	436	128	25	51	25	229
4. Unterdorf	263	81	14	28	24	147
Summa	800	238	42	89	56	425

Hiernach stellte sich das Verhältniss zur Bevölkerung:

	Kröpfe	Taubheit	Kröpfe u. Taubheit	Kretinen	Summa
1. Kloster	28,3	2,5	11,1	7,4	49,3
2. Hof	30,0	5,0	5,0	5,0	45,0
3. Oberdorf	29,3	5,7	11,6	5,7	52,3
4. Unterdorf	30,7	5,3	11,6	9,1	55,9
Total	29,7	5,2	11,1	7,0	53,1

Im Regierungsbezirk Coblenz befanden sich 168 Idioten unter 20 Jahren, so dass von 1000 Einwohnern unter 20 Jahren einer Idiot ist.

Kropf kam an vielen Stellen, namentlich in den Kreisen Zell, Cochem, St. Goar, Mayen, Ahrweiler, Neuwied und Coblenz, also in den Flussgebieten, endemisch vor. Ob und in wie weit sich diese gradezu haarsträubenden Verhältnisse seither geändert haben, konnte ich leider nicht in Erfahrung bringen.

Dabei gewinnt es den Anschein, als ob in der letzten Zeit eine Abnahme der Idiotie stattfinde, obwohl hierfür wie überhaupt für eine Reihe von anderen Fragen, so z. B. über den Einfluss der Civilisation auf die Entstehung von Idiotie und Irresein, das Material zu einer endgültigen Entscheidung noch nicht gewonnen ist.

Im Jahre 1867, wo eine Scheidung der Geisteskranken nach Stadt und Land stattgefunden hatte, ergab sich auf eine Million Einwohner berechnet:

	Stadt.	Land.
Blödsinnige	704	957
Irrsinige	1114	522.

Auf dem platten Lande leben demnach mehr Blödsinnige als in den Städten, während das Verhältniss bei den Irrsinnigen umgekehrt ist.

Doch darf man zur Erklärung des bedeutenden Unterschiedes nicht ausser Acht lassen, dass die meisten Irrenanstalten ihren Sitz in Städten haben, und deshalb letzteren eine grosse Menge von Irrsinnigen aus dem platten Lande zuführen, was bei den Idioten lange nicht in demselben Maasse der Fall ist. Auch ist es schwer, Stadt und Land richtig auseinander zu halten und von einander abzugrenzen, und die Zählung bietet für die Städte, je grösser sie sind, um so mehr Schwierigkeiten dar.

Immerhin aber weisen einzelne Erfahrungen darauf hin, dass eine Zunahme der Civilisation Hand in Hand gehe mit einer Abnahme des Idiotismus. Wie sich dagegen ihr Einfluss auf das Irresein geltend macht, wird zur Zeit ganz verschieden angegeben, und dürfte in dieser einfachen Fragestellung überhaupt nicht zu beantworten sein. Eine derartige Untersuchung verlangt in eine ganze Reihe gesonderter

Probleme aufgelöst zu werden, deren jedes einzelne einer besonderen Bearbeitung bedarf.

Auf sichererm Boden bewegen wir uns, wenn wir untersuchen wie sich diese beiden Kategorien in den Anstalten verhalten, wenngleich wir hier auch wieder bis zum Jahre 1871 zurückgehen müssen.

Von den 5287 Blödsinnigen der Rheinprovinz waren 500 in Anstalten, also noch nicht $^1/_{10}$, während dies bei den 4599 Irrsinnigen bei nahezu der Hälfte (2276) der Fall war.

Für ganz Preussen ergab sich in Anstalten:

Blödsinnige	Irrsinnige
3154	10633

und während auf je 1000 Einwohner 0,40 Irre verpflegt wurden, erreichte dies Verhältniss bei den Idioten nur 0,08.

Auch die Besserung, die seither, wie schon mehrfach erwähnt, eingetreten ist, lässt die Blödsinnigen ganz unberührt, und das ungünstige Verhältniss zu den Irrsinnigen hat sich heute noch schroffer gestaltet.

Wenn wir daher vorher die Irrenpflege der Rheinprovinz als eine musterhafte hingestellt hatten, so bezog sich dieses Lob lediglich auf die Geisteskranken im engeren Sinne, während sie den Mangel einer Fürsorge für die Idioten mit dem übrigen Staate theilt.

Die Gründe für diese höchst stiefmütterliche Behandlung sind verschiedener Natur, können aber am wenigsten darin gesucht werden, dass die Idioten keiner Fürsorge bedürfen.

Im Gegentheil bedürfen sie so weit sie bildungsfähig sind eigentlich sammt und sonders der Unterbringung in besondern Erziehungs- und Bildungsanstalten, und soweit sie bildungsunfähig sind, wenigstens zu einem grossen Theile der Verpflegung in einer Bewahr- oder Beschäftigungsanstalt.

Hier liegt also noch ein grosses Feld der Thätigkeit brach, dessen Bedürfniss nicht bestritten werden kann, und die Lösung der Idiotenfrage ist meines Erachtens das nächste, was die Verwaltung der Provinz nach dieser Richtung hin beschäftigen muss.

Uebrigens besitzen wir in der Rheinprovinz eine vortreffliche Anstalt für Idioten, Hephata bei M. Gladbach. Hephata wurde 1859 durch den rheinischen Provinzial-Ausschuss für innere Mission errichtet, und hat seitdem in der segensreichsten Weise gewirkt. Bis zum 10. Sept. 1881 wurden 610 Kinder dort aufgenommen, während 50% der Anmeldungen als ungeeignet abgewiesen werden mussten.

Am 31. Dezember 1880 hatte Hephata

101 männliche
44 weibliche Idioten = 145.

Von den im Laufe des Jahres 1880 aufgenommenen 170 waren

103 aus Rheinland und 56 aus Westfalen, und dem konfessionellen Charakter der Anstalt entsprechend theilten sie sich in 152 evangelische und 18 Katholiken.

Die Blödsinnigen der Rheinprovinz trennen sich nach Confessionen

	blöds.	irrs.	Sa.
Evang.	1326	1128	2464
Kath.	3797	3272	7069
Israel.	70	81	151.

Auf jede Million der betreffenden Glaubensgenossen berechnet macht dies:

	blöds.	irrs.
Evang.	1437	847
Kath.	1346	884
Israel.	1826	1697.

Während sich somit die Zahlen für Evangelische und Protestanten ziemlich gleich stehen, ergibt sich ein bedeutender Ueberschuss zu Ungunsten der Israeliten, ein Verhältniss was sich übrigens bei anderen Kategorien von Gebrechlichen wiederholt.

Denn auch für die Blinden und Taubstumme ergiebt sich auf eine Million

	Blinde.	Taubstumme.
Evang.	899	965
Kath.	997	1027
Israel.	1334	1488.

Dass Hephata den Ansprüchen der beiden Provinzen (Rheinland und Westfalen) nicht genügt, und nach der Natur der Sache gar nicht genügen kann, liegt auf der Hand. Raum und Mittel mangeln in gleichem Maasse und nur die bildungsfähigen, und auch hier vorzugsweise die evangelischen, haben Aussicht, dort Aufnahme zu finden.

Hieraus leitet sich die Forderung einer vermehrten Fürsorge von selber ab, die zunächst da eingreifen müsste, wo die Noth am grössten ist, und das ist bei den Katholiken.

Eine selbst einseitig religiöse Richtung hat bei dem vorzugsweise erziehlichen Charakter dieser Anstalten kein Bedenken, während man gerade hier von dem Heranziehen religiöser Orden mannigfache Vortheile erwarten darf. Daher müssen wir auch das Unternehmen der Alexianer, die in Aachen eine Anstalt zur Erziehung und Pflege schwach- und blödsinniger männlicher Kinder errichtet haben, ebenso mit Freuden begrüssen, wie der Plan der barmherzigen Schwestern, in Capellen bei Mörs eine gleiche Anstalt für weibliche Idioten zu gründen.

Aber auch damit wird dem Bedürfnisse nicht ganz abgeholfen

sein, und ohne eine direkte Betheiligung der Provinz wird es auf die Dauer nicht gehen. Westfalen ist uns hierin vorangegangen und hat im Anfange dieses Jahres eine Idiotenanstalt in direkter Verbindung mit der Irrenanstalt zu Marsberg eröffnet. Einen weiteren Schritt zur Besserung haben einige andere Städte unternommen.

Ausgehend von der Wahrnehmung, dass die leichteren Formen und Grade der Idiotie, wie sie in den Volksschulen häufig anzutreffen sind, durch eine verkehrte Behandlung wesentlich verschlimmert werden, während eine zweckmässige Behandlung und Erziehung grade hier am ehesten Erfolge verspricht, hat man hier und da angefangen, besondere Schulen für krankhaft schwache Kinder zu errichten. Eine solche Schule wurde in unserer Provinz in Elberfeld am 18. Sept. 1879 eröffnet, die Zahl der Schüler beträgt etwa 40 und die bisher erzielten Erfolge sind durchaus günstige. Bei dem regen Sinne unserer rheinischen und westfälischen Städte für die Fortschritte auf dem Gebiete der Volksgesundheitspflege ist nicht zu bezweifeln, dass noch mehrere diesem Beispiele folgen und derartige Schulen errichten werden, deren Berechtigung und Bedürfniss nicht in Zweifel gezogen werden kann.

Dem Geschlechte nach vertheilen sich die Geisteskranken in Preussen

	M.	Fr.
Idioten	17819	15920
Irre	10187	11132
	28006	27052

und in der Rheinprovinz

	M.	Fr.
Idioten	2856	2430
Irre	2277	2267
	5133	4697.

Nach diesen Zahlen ist unter den Idioten das männliche Geschlecht mehr vertreten als das weibliche, und damit stimmen die Ergebnisse der meisten anderen Zählungen überein.

Daher geht denn auch die Meinung der meisten Statistiker, welche diese Frage untersucht haben, dahin, dass das männliche Geschlecht der Idiotie mehr ausgesetzt sei als das weibliche.

Bei den Irren ist die Zahl beider Geschlechter nahezu gleich, wonach wohl der Schluss gerechtfertigt ist, dass die Ursachen, welche das männliche Geschlecht in besonderem Maasse bedrohen, und diejenigen, denen das weibliche Geschlecht in grösserem Maasse ausgesetzt ist, sich gegenseitig ausgleichen.

In den Anstalten stellt sich die Zahl beider Geschlechter ziemlich gleich; vielleicht macht sich ein Uebergewicht der Männer geltend.

Nach dem Civilstande schieden sich die Geisteskranken:

		M.	Fr.
ledig	blöds.	13511	11838
	irrs.	6850	6173
verheiratet	blöds.	488	545
	irrs.	2045	2589
verwittwet	blöds.	144	444
	irrs.	439	1466
geschieden	blöds.	25	46
	irrs.	78	190

hiervon sind Kinder unter 15 J.

	M.	Weibl.
blöds.	3101	2522
irrs.	399	326
Sa.	3500	2848

Speziell für die Rheinprovinz ergeben sich, hier nur für die Geisteskranken über 15 Jahren berechnet:

		M.	Weibl.
ledig	blöds.	2284	1810
	irrs.	1654	1413
verheiratet	blöds.	78	93
	irrs.	431	523
verwittwet	blöds.	27	65
	irrs.	107	259
geschieden	blöds.	—	4
	irrs.	1	11
Summa	blöds.	2389	1972
	irrs.	2193	2206.

Ueberall beobachten wir also einen nicht unbedeutenden Ueberschuss der Ledigen über die Verheirateten, und ebenso wieder einen Ueberschuss der Verwittweten und Geschiedenen über die Verheirateten, beziehungsweise auch über die Ledigen.

Bei den Idioten hängt der Civilstand direkt von der Krankheit ab, und der Fall, dass sich ein von Geburt an Blödsinniger verheiraten sollte, ist eigentlich nicht recht denkbar.

Wenn daher unter den Blödsinnigen des preussischen Staates noch nahezu 1700 angeführt sind, die verheiratet sind oder es waren, so ist dies ein weiterer Beweis für die schon mehrfach ausgesprochene Ueberzeugung von der Fehlerhaftigkeit der Zählung.

Auch von den Irren werden viele ihrer Sonderbarkeiten halber überhaupt nicht zur Ehe geschritten sein, und ein Theil der Ledigen wird sich aus diesem Grunde erklären, und nicht für den Einfluss der Ehelosigkeit auf die Entstehung von Geistesstörung zu verwerthen sein.

Ein stärkerer Antheil der Ledigen am Irresein den übrigen

Kategorien des Civilstandes gegenüber ist durch das übereinstimmende Zeugniss der meisten Irrenzählungen konstatirt, und besonders gilt dies für das männliche Geschlecht. Wenn man daher einer prophylaktischen Kraft der Ehe das Wort reden will, so wird diese dem männlichen Geschlechte mehr zu Gute kommen, als dem weiblichen. Doch dürfen wir hier, wie Hagen bemerkt, kein einzelnes Moment einseitig bevorzugen. Den grössten Antheil daran, dass die ledigen Geisteskranken einen viel grösseren Prozentsatz aufweisen als die Verheirateten, hat ohne Zweifel das Lebensalter, sowohl weil dasjenige Alter, in welchem die meisten Ledigen stehen, in der Bevölkerung stärker als die anderen vertreten ist und schon deshalb verhältnissmässig mehr Geisteskranke liefern muss, als auch weil überdies in diesem Lebensalter die Erkrankungshäufigkeit grösser ist als in anderen.

Der zweitgrösste Antheil an der Erzeugung dieser Thatsache gebührt dem rückwirkenden Einflusse schon vorhandener oder einmal vorhanden gewesener Geistesstörung auf die Erschwerung der Eheschliessungen. Ein dritter Antheil gebührt aber ohne Zweifel auch der prophylaktischen Kraft der Ehe, welche zwar den beiden genannten Momenten gegenüber zurücktritt, aber gleichwohl noch bedeutend genug ist, um als Faktor in Rechnung gebracht zu werden.

Was nun den Beruf und die Stellung innerhalb des Berufes betrifft, so wie den Vermögenszustand der Geisteskranken, so sind die Verhältnisse hier zu komplizirt, um bestimmte Schlüsse zu gestatten.

Die Zählung von 1871 ergab:

	Blödsinnige		Irrsinnige	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.
beruftreibende	4508	1742	4636	1231
beruflose	12715	13621	5167	9508.

Dem Stande nach vertheilen sich die Kranken in folgende Berufsgruppen, wobei alle Angehörige, Gehülfen, Dienende u. s. w. der entsprechenden Gruppe zugerechnet wurden.

Haupt-Berufsgruppen.	Blödsinnige		Irrsinnige	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.
1. Landwirthschaft	5914	4415	2274	2004
2. Industrie	3321	3013	2139	1685
3. Handel und Verkehr	792	680	728	495
4. Tagelöhner	3412	3171	1337	1456
5. Armee	25	12	53	23
6. Sonstige Berufsarten	310	286	441	399
7. Ohne Berufsausübung	1735	2036	1019	1256
8. Ohne Berufsangabe	1714	1750	1812	3421
Summa	17223	15363	9803	10739.

Für die öffentliche Gesundheitspflege wäre es offenbar vom grössten Interesse, wenn wir dazu übergingen, die Ursachen der Geisteskrankheit in unsere Untersuchungen hineinzuziehen, und indem dies, wenn auch in noch so bescheidenem Maasse der Fall sein soll, so geschieht es doch nur mit grossem und gerechtem Bedenken. Man hat die numerische Methode hier sehr überschätzt.

Der blosse Umstand, dass gewisse Dinge oder Erscheinungen sehr häufig zusammen vorkommen oder auf einander folgen, ist noch kein Beweis für einen ursächlichen Zusammenhang beider. Die zählende Methode gibt niemals durch sich selbst die Ursache von irgend welchen Thatsachen an, aber ihre Resultate sind Anregung nach Ursachen zu forschen oder unsere Ideen über die Ursachen zu berichtigen. Wenn ursächliche Zusammenhänge gezählt werden sollen, so müssen sie als solche schon anerkannt sein. (Hagen a. a. O.) Lässt man dies ausser Acht, so kann es kommen, dass man durch die Statistik geradezu irre geführt wird. Am ersten dürfte sich der Werth der statistischen Methode noch bei der Berechnung des Antheiles herausstellen, den die Erblichkeit an der Entstehung von Geistesstörungen nimmt.

Der Einfluss einer von den Eltern überkommenen Anlage auf die Entstehung von Geisteskrankheiten bei den Nachkommen hat sich immer deutlicher herausgestellt, wenn auch über die ziffermässige Ausdehnung dieses Einflusses die Ansichten ziemlich weit auseinander gehen.

Es würde hier zu weit führen, die verschiedenen Angaben einer vergleichenden Kritik zu unterziehen, um so mehr als gerade hier die Fehlerquellen sehr grosse sind.

Koch konnte an der Hand eines genau gesichteten Materials bei etwa einem Drittel aller Fälle eine direkte erbliche Belastung nachweisen, bei $^1/_5$ war sie mit Bestimmtheit auszuschliessen und fast die Hälfte war unbestimmt. Ziehen wir von dieser letzteren Hälfte noch einen Theil herüber, wozu wir offenbar ein Recht haben, so ergibt sich für ungefähr 50% aller Fälle von Geistesstörung eine erbliche Disposition, wobei zwischen Idioten und Irren kein wesentlicher Unterschied besteht. Hierbei ist alles was das Nervensystem der Eltern oder Grosseltern schwächte, oder störend auf das Leben der Frucht während und nach der Zeugung einwirkte, unter die zur erblichen Erkrankung disponirenden Momente gerechnet. Es sind daher hierhin zu zählen Nervenkrankheiten, Besonderheiten des Charakters, Selbstmord, Trunksucht der Eltern und verbrecherische Natur derselben, da sich in allen diesen Formen der psychische Ausdruck einer krankhaften organischen Beschaffenheit und Funktionirung des Gehirns und Nervensystemes annehmen lässt, der für die psychische

Schwäche, für jene labile Constitution der Deszendenten verantwortlich gemacht werden kann.

Ueber die Grösse der einzelnen anderweitigen ätiologischen Momente gehen die Angaben noch mehr auseinander, und eine Verwerthung derselben ist nur in beschränktem Maasse möglich.

Noch am ersten dürfte dies für die Epilepsie und für den Antheil möglich sein, den sie an der Entstehung von Geistesstörungen nimmt.

Ueber die Anzahl der Epileptischen und ihr Verhältniss zur Zahl der Bevölkerung fehlen uns so gut wie alle Anhaltspunkte. Auch kann ich mir kein rechtes Bild davon machen, wie man auf dem Wege der Volkszählung zu einem irgendwie genügenden Resultate gelangen wollte. Lunier berechnete auf Grund der Conskriptionslisten die Zahl der Epileptiker in Frankreich auf 33225, das ist 9,203 auf 10,000 Einw. oder nahezu 1:1000. Von diesen befanden sich $^1/_7$ in Anstalten und Hospitälern, obwohl Lunier für ein Drittel die Anstaltbehandlung verlangt. Nach obigem Verhältnisse würde die Rheinprovinz etwa 4000 an Epilepsie leidende haben [1]), wobei jedoch Epilepsie und Geistesstörung nicht mit einander zusammen geworfen werden dürfen, da bei weitem nicht alle Fälle von Epilepsie

1) Es sind im v. Jahre Erhebungen über die Zahl der in der Rheinprovinz vorhandenen Epileptischen von Seiten der Königl. Regierungen angestellt worden. Dieselben haben das nachfolgende Ergebniss geliefert.

Es waren vorhanden

	Epileptische	Davon sind					
		unter 14 Jahren	über 14 Jahren	vermögend	unvermögend	geistig gesund	geistig krank
Reg.-Bez. Aachen	687	78	609	87	600	528	159
„ Koblenz	635	72	563	179	456	478	157
„ Köln	560	94	466	74	486	425	135
„ Düsseldorf	1048	136	912	209	839	808	240
„ Trier	530	83	447	79	451	414	116
Summa	3460	463	2997	628	2832 oder 81,8 %		807 oder 23,3 %
					der Gesammtzahl der Epileptischen.		

Es wurde hierbei zugegeben, dass es sich hierbei wohl um diejenigen handele, welche der Polizeibehörde als notorisch an Epilepsie leidend bekannt seien, oder sich in der öffentlichen Armenpflege oder in den Krankenhäusern befänden. Die hohe Zahl der an Geistesstörungen leidenden Epileptiker (23,3 %) scheint diese Angabe zu bestätigen.

zur Geistesstörung führen. Es ist dies vielmehr nur bei einem Zehntel der Fall.

Die Epileptischen an sich sind zwar keine gewöhnlichen Kranken, aber auch keine Irrsinnigen, und der Staat wird sich ihrer in gleicher Weise annehmen müssen, wie er dies bei den Taubstummen und Blinden gethan hat.

In den Rheinlanden besteht hier ganz dieselbe Lücke wie in der Fürsorge für die Idioten. Die epileptischen Geisteskranken befinden sich wenigsten zum Theil in den Pflegeanstalten für Geisteskranke und eine eigene Anstalt besteht für sie nicht. Noch weniger ist dies für die nicht an Geistesstörung leidenden Epileptiker der Fall, um die sich der Staat bis jetzt noch nicht gekümmert hat.

Um so dankbarer müssen wir es daher anerkennen, wenn sich die Privatwohlthätigkeit auch dieser Hülfsbedürftigen angenommen und ihnen in der Anstalt Bethel bei Bielefeld eine Zufluchtsstätte eröffnet hat, wo zur Zeit an 500 Epileptische Unterkommen und Beschäftigung finden.

Von diesen sind etwa 330 geistesgesund und 140 mehr oder weniger blödsinnig, 75% aller Aufgenommenen bleiben dort auf Lebenszeit. Die schön gelegene und musterhaft geleitete Anstalt betreibt auf 53 ha Land und in 40 verschiedenen Gebäuden Landwirthschaft und alle Arten von Handwerken und Beschäftigungen.

Auch dies ist ein Werk der inneren Mission, und die Wohlthat kommt vorzugsweise wieder den Kranken evangelischer Konfession zu Gute. Auf katholischer Seite besteht so viel ich weiss nichts Ähnliches, obwohl das Bedürfniss hier der grösseren Bevölkerung entsprechend auch ein viel grösseres sein muss.

Von unbezweifeltem Einfluss auf die Entstehung von Geistesstörungen ist die Trunksucht, die auch bei der Erblichkeit eine besonders grosse Rolle spielt.

Nach einer Angabe aus dem Jahre 1876 waren unter 15538 Kranken in Anstalten 7,42% an Säuferwahnsinn erkrankt, und zur selben Zeit befanden sich in Belgien 7,1% männl. und 2,4% weibl. Personen an alkoholischem Irresein leidende.

Am 31. Dec. 1874 waren unter 42077 Kranken in französischen Anstalten 3270 Alkoholiker, also 7,75%. Die Aufnahmen desselben Jahres ergaben 17,67% männl. und 5,41% weibl. und unter den im Jahre 1877 auf der Polizeipräfektur untersuchten Geisteskranken waren 665 Alkoholiker oder 25%.

Genaue Angaben über die Trunksucht im Elsass giebt Stark (Bericht über die Irrenanstalt Stefansfeld 1878). Er fand unter 1115 Kranken (553 M. und 562 Fr.) 191 Trinker (163 M. = 29,4% und 28 Fr. = 4,8%), bei 27 M. und 58 Fr. (4,8% und 10,5%) wurde Trunksucht in der Ascendenz ermittelt. Auch für die Rheinprovinz

steht uns genügend Material zur Seite, um den verderblichen Einfluss des übermässigen Branntweingenusses nachweisen zu können.

Nasse berechnete diesen Einfluss nach der Zahl der in Siegburg aufgenommenen männl. Kranken auf 27%, und ich selbst fand unter 434 Aufnahmen männl. Geisteskranken in Grafenberg 94 oder 22% Trinker.

Wenn nun auch alle diese Untersuchungen auf die Schädlichkeit einer einzelnen Ursache nicht ohne Bedenken sind und der Kritik grosse Blössen bieten, da es unmöglich ist aus der ganzen Kette der Schädlichkeiten eine einzelne herauszuschälen und die Grösse ihres Antheiles mit Sicherheit zu berechnen, so steht doch das Eine unwiderleglich fest, dass der unmässige Genuss von Alkohol im höchsten Grade verderblich wirkt. Diese nachtheilige Wirkung wird er dort am meisten entfalten, wo erbliche Anlage oder anderweitige Einflüsse schon eine gewisse Disposition zu geistiger Erkrankung gesetzt haben. Doch wird man immerhin berechtigt sein, die Trunksucht bei der Entstehung der ihr eigenthümlichen Form des Säuferwahnsinns direkt und in erster Linie zu beschuldigen.

Wenden wir uns nun zum Schlusse nochmals speciell den rheinischen Verhältnissen zu, so will ich hier auf eine Veröffentlichung aufmerksam machen, die der Gewerbeausstellung in Düsseldorf vom Jahre 1880 ihre nächste Veranlassung verdankt. Das ziemlich umfangreiche Buch (275 S. gross-4°) führt den Titel „Die Provinzial-Irren-, Blinden- und Taubstummen-Anstalten der Rheinprovinz in ihrer Entstehung, Entwicklung und Verfassung, Düsseldorf 1880“ und es behandelt diese Verhältnisse in einer ebenso sachlichen wie klaren Weise.

In dem 1. Abschnitte entwirft der letzte Direktor von Siegburg, Nasse ein Bild der geschichtlichen Entwicklung der rhein. Irrenpflege von der Gründung der Provinzial-Irren-Heilanstalt Siegburg bis zu deren Aufhebung, die am 30. April 1878 stattfand. Es mag mir gestattet sein, dem reichen Materiale einige besonders lehrreiche Tabellen zu entnehmen.

Regierungs-Bezirke.	Prozentverhältnisse zur Gesammtbevölkerung der Provinz.	Aufnahmen in Siegburg 1825—77. absolute	Aufnahmen in Siegburg 1825—77. Prozentverhältniss zu der Gesammtaufnahme.	Abweichungen des Prozentverhältnisses.
Aachen	14,3	1417	14,0	— 0,3
Koblenz	16,5	1479	14,6	— 1,9
Köln	17,6	2829	27,9	+10,3
Düsseldorf	34,7	3668	36,2	+ 1,5
Trier	16,9	738	7,3	— 9,6
Summa	100,0	10131	100,0	

Die Benutzung der Heilanstalt ist also am stärksten an dem nächst-, am schwächsten aus dem entferntest gelegenen Bezirke gewesen, und der Reg.-Bez. Trier hat bei fast gleicher Bevölkerung kaum mehr als den 4. Theil der Irren nach Siegburg gesandt als wie Köln.

Die Erfolge der Behandlung gestalteten sich ebenfalls nach den einzelnen Regierungsbezirken verschieden.

	Aufnahmen	Genesungen		
Aachen	1417	477	oder	33,7%
Koblenz	1479	479	„	32,4%
Köln	2829	1097	„	38,7%
Düsseldorf	3668	1173	„	32,0%
Trier	738	227	„	30,8%
Summa	10131	3453	oder	34,1%

Auch hier waren die Genesungsverhältnisse für den Reg.-Bezirk Köln bei weitem die günstigsten gewesen, um 8% höher als wie für den Reg.-Bezirk Trier.

Schon vor dem 30. April 1878 war ein Theil der neuen Anstalten eröffnet worden und zwar:

Grafenberg	für den Reg.-Bez.	Düsseldorf	am	1.	7.	76
Merzig	„ „ „ „	Trier	„	30.	7.	76
Andernach	„ „ „ „	Koblenz	„	15.	10.	76
Düren	„ „ „ „	Aachen	„	1.	5.	78.

Die Eröffnung von Bonn wird in kürzester Zeit erfolgen. [1])

Mit der Eröffnung dieser letzten der 5 rheinischen Provinzial-Anstalten ist die Reform des Irrenwesens für diese Provinz beendet, und das Bedürfniss voraussichtlich auf lange Zeit hinaus gedeckt. Mit Bonn wird eine Irrenklinik verbunden, so dass unsere rheinische Hochschule fortan auch diesem Zweige des ärztlichen Studiums gerecht werden kann.

Der technischen Beschreibung und Erläuterung der Anstalten durch die Hand des Landesbaurathes Dreling ist der zweite Abschnitt des Werkes gewidmet, und der dritte enthält die Berichte der Anstaltsdirektoren über die einzelnen Anstalten und deren bisherige Wirksamkeit bis zum Schlusse des Jahres 1879.

Von allgemeinerem Interesse ist wieder der 4. Abschnitt, worin Herr Landesrath Klein die äussere Organisation und den Betrieb der Anstalten in finanzieller und ökonomischer Hinsicht behandelt.

Gegenüber der immerhin beträchtlichen Bausumme von 13,267,686 Mark wird es zur Beruhigung dienen, dass die rheinischen Kranken mindestens ebenso gut verpflegt werden, wie in irgend einer anderen Provinz unseres Vaterlandes, während die Pflegekosten die Ausgaben

1) Es ist dies am 12. Januar c. geschehen.

der Provinzial Irren-Anstalten der Nachbarprovinzen zum Theil nicht einmal erreichen.

Wenn trotzdem die Zuschüsse der Rheinprovinz etwas grössere sind, so rührt dies daher, dass in unserer Provinz wie schon früher erwähnt, allen unvermögenden Kranken zum Zwecke eines Kurversuches eine Freistelle auf die Dauer eines Jahres verliehen wird, während dies in anderen Provinzen nur ausnahmsweise geschieht. So befanden sich unter den 1879 verpflegten 1069 Kranken 430 Personen mit Freistellen, was 40% der sämmtlichen verpflegten Kranken übersteigt.

In den hannöverschen Anstalten kamen dagegen auf 1471 Kranke nur 42 Freistellen und in den westfälischen auf 1100 nur 45.

Die Bewilligung der Freistelle zum Zwecke des Kurversuches hat sich in unserer Provinz als eine solche Wohlthat erwiesen, dass es sehr zu beklagen wäre, wenn die höhere Belastung des Provinzial-Verbandes auf Kosten der Irrenpflege jemals zu einer Aenderung dieser bewährten Einrichtung Anlass bieten würde.

Den Schluss des inhaltreichen Werkes bieten die Nachrichten über die Provinzial-Blinden-Anstalt zu Düren und die Taubstummen-Anstalten zu Brühl, Kempen und Neuwied, auf die ich hier, als meiner Arbeit ferner liegend, nicht näher eingehe.

Wohl aber möchte ich zum Schlusse nochmals auf das Buch hinweisen, das in der That eine Menge dauernd werthvollen Materiales enthält und daher eine grössere Verbreitung und Bekanntschaft auch unter dem nicht gerade fachmännischen Publikum verdient.

Die Schulbank von Vandenesch

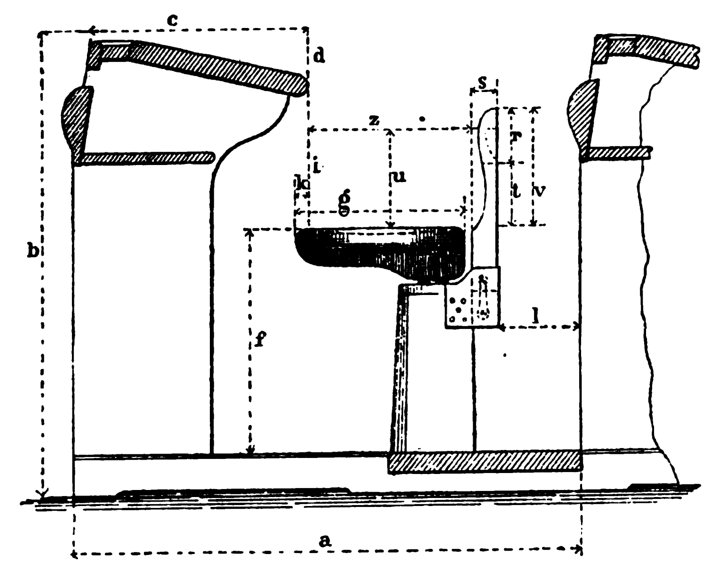
besprochen von

Dr. Creutz,
Kreis-Physikus in Eupen.

Langsamen, doch sicheren Ganges schreitet die Hygieine fort und erobert sich ein Gebiet nach dem anderen, wie viele Hindernisse ihr auch sich entgegenstellen, Hindernisse, die sich, um kurz zu sein, in wenigen Worten bezeichnen lassen: Mangel an Einsicht und Verständniss, an Interesse, an materiellen Mitteln. Die Bestrebungen in der Schulhygieine sind nicht zurückgeblieben hinter denen auf anderen Gebieten der öffentlichen Gesundheitspflege und die zehn Jahrgänge des Correspondenzblattes des niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege haben nicht verfehlt, die Verbesserungen zu ver-

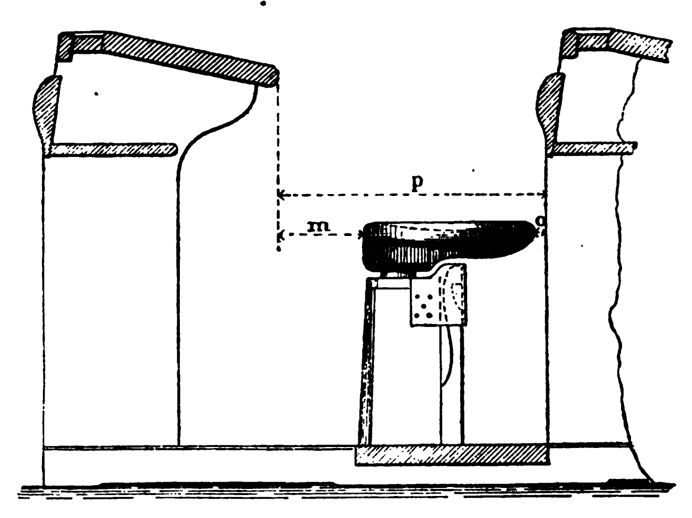
zeichnen, welche in Anlage, Bau und Einrichtungen von Schulen stattgefunden haben. Auch über verschiedene Schulbanksysteme hat die genannte Zeitschrift mehrere Artikel gebracht, welche die Leser in betreff der Schulbankfrage auf dem Laufenden gehalten haben. Das Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege, welches die volle Erbschaft des Correspondenzblattes angetreten hat, betrachtet es daher als seine Aufgabe, wie in allen anderen Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege, so auch in der wichtigen Schulbankfrage jeden Fortschritt zu verzeichnen, willkommen zu heissen und zur Besprechung zu bringen.

Als ein Fortschritt in der Schulbankfrage ist die neue Schulbank zu betrachten, welche Vandenesch in Eupen erfunden hat und welche er „System mit drehbaren Einzelsitzen“ nennt, dessen Abbildung der beigegebene Holzschnitt bringt.



Einzelsitze, in Charniergelenken auf und niederzulassen, sogenanntes Klappsystem, nach vorne und hinten zu schieben sind schon früher hergestellt und versucht worden, um dem Schüler zugleich die passende Stellung zum Schreiben mit Minusdistanz und die Möglichkeit bequemeren Aufstehens und freierer aufrechter Körperhaltung zu gewähren, somit das früher starre, feststehende Verhältniss zwischen Schultisch und Schulbank beweglich zu machen und dem Bedürfnisse des Körpers anzupassen. Zu demselben Zwecke ist auch die Schultischplatte beweglich, verschiebbar, auf- und zuklappbar eingerichtet worden. Die dabei angewandten mechanischen Vorrichtungen waren jedoch ebenso compliciert wie kostspielig, zeigten ausserdem im practischen Gebrauche den Nachtheil, dass ihr Mechanismus leicht

schadhaft wurde und den Dienst versagte, dass sie, abgesehen von ihrer Kostspieligkeit, die einer allgemeineren Einführung sehr hinderlich war, weder den Arzt noch den Schulmann befriedigten, letzteren besonders deshalb nicht, weil sie die controlierende Uebersicht des Lehrers nicht in hinreichendem Maasse zuliessen. Die zweisitzigen Schulbänke, welche die leichtere Controlierung seitens des Lehrers ganz besonders bezweckten, beanspruchten, um von ihren sonstigen Mängeln nicht zu reden, so viel Raum im Klassenzimmer, dass ihre Anwendung nur bei grossen Räumen und verhältnissmässig geringer Schülerzahl stattfinden konnte. Alle diese Systeme haben wegen der genannten und anderer Uebelstände nur wenig Anklang gefunden und sind demzufolge auch nur in bescheidenem Maasse zur Einführung gekommen. Die nachstehende Erörterung versucht darzuthun, dass die Schulbank von Vandenesch vielen der beregten Uebelstände in befriedigender Weise abzuhelfen imstande ist, indem sie dieselbe hauptsächlich in den Theilen schildert, in denen sie sich von den früheren Schulbanksystemen wesentlich, characteristisch und auch vortheilhaft unterscheidet.



Der Einzelsitz der Schulbank von Vandenesch, welche den unbeweglich feststehenden Schultisch beibehält, besteht aus einer starken, fünf Centimeter dicken Sitzplatte, welche beweglich auf einem kräftigen festen Ständer angebracht ist. Die Sitzplatte ist räumlich dem Gesässe des Schülers entsprechend, elliptisch rund, nach Art der Stuhlsitze durchlocht, von den stark abgestumpften Rändern zur Mitte vertieft und ausgerundet. Durch diese Form der Platte wird für den Sitz ein möglichst geringer Raum eingenommen, das Verschieben der Sitzhöcker auf dem Sitze wirksam verhütet, das ruhige bequeme Sitzen befördert. Die Beweglichkeit des Sitzes wird

dadurch hergestellt, dass der Sitz durch einen höchst einfachen, nicht leicht Störungen unterworfenen Mechanismus auf einem Ständer drehbar ist. Die Vorrichtung besteht darin, dass ein eiserner Stab, ein sogenannter Drehdorn, welcher mittelst eines eisernen Querstückes in die Sitzplatte eingelassen ist, in einer Metallkapsel, die im Ständer angebracht ist, ohne Geräusch leicht gedreht werden kann. Die Sitzplatte mit dem Drehdorne kann durch den Schüler nur gedreht, nicht herausgenommen werden. Der Ständer ist auf einem starken Holzriegel befestigt. Der Drehpunkt der Sitzplatte liegt excentrisch in der kleinen Achse der Ellipse nach hinten und ist zugleich der wesentlichste Punkt des ganzen Schulbanksystems, wodurch es Vandenesch gelungen ist, die bewegliche Distanz zwischen Sitz und Pultplatte in viel einfacherer und zweckmässigerer Weise herzustellen, als seine Vorgänger. Die Sitzplatte ist allseitig drehbar, doch in Anwendung und Betracht kommen nur die Richtungen der Drehung nach vorne, nach hinten und zur Seite. Wird die Sitzplatte in der Richtung ihrer Breitenachse nach vorne gedreht, so tritt zwischen vorderem Rande der Sitzplatte und dem inneren Rande der Pultplatte die sogenannte Minusdistanz (k) von zwei bis drei Centimetern ein. Diese Stellung der Sitzplatte ist diejenige, welche zum Schreiben erforderlich ist. Da nun nach meinen Erfahrungen bei längerem Schreiben, etwa in der Schreibstunde, ohne die Möglichkeit der Anlehnung des Körpers in der Kreuzgegend, den Schüler leicht ein Ermüdungsgefühl befällt, welches ihn veranlasst, die Rückenwirbelsäule mehr zu krümmen und durch Ausweichen auf seinem Sitze nach hinten den Oberkörper auf der Pultplatte mittelst der Arme mehr aufzustützen, als es sowohl rücksichtlich des Schreibens, wie auch bezüglich einer gesundheitsgemässen Körperhaltung zulässig ist, so habe ich Vandenesch bewogen, am Sitzständer eine Kreuzlehne anzubringen, welche durch den Schüler nach Bedarf leicht auf und ab geschoben werden kann. Durch das Aufziehen der Kreuzlehne bei der zur Schreibstellung gedrehten Sitzplatte wird der drehbare Einzelsitz der Schulbank von Vandenesch zum Schulstuhl, das heisst, er thut dieselben Dienste, wie der Stuhl, welcher ausser der Schule in die zum Schreiben richtige Stellung unter den Schreibtisch gerückt wird.

Wird der Einzelsitz mit seiner Breitenachse nach hinten gedreht, so dient die vordere Wand des nächstfolgenden Schulpultes, an welcher eine besondere Kreuz- und Rückenlehne angebracht ist, dem Schüler zur Anlehnung beim gewöhnlichen Sitzen im mündlichen Unterrichte. Seitwärtsdrehung der Sitzplatte ermöglicht dem Schüler, auch dann in sitzender Stellung zu verharren, wenn es darauf ankommt, an der Seitenwand des Schulzimmers angebrachte Karten oder Bilder anzuschauen.

Bei der Schulbank von Vandenesch nimmt der Einzelsitz einen zum Sitzen genügenden, doch so geringen Raum ein, dass für den Schüler wie für den Lehrer sehr zweckmässig zu verwendender Platz gewonnen wird. Der Schüler kann diesen Raum jederzeit benutzen, um aufzustehen, stehen zu bleiben, sich niederzusetzen, aus- und einzutreten, ohne bei allen diesen verschiedenen Körper-Stellungen und -Bewegungen seinen Nachbarn im geringsten zu stören. Der Abstand zwischen je zwei Einzelsitzen beträgt nämlich 22 bis 30 cm, die Entfernung von dem inneren oder hinteren Rande der vorderen Pultplatte zu dem äusseren oder vorderen Rande der nächstfolgenden Pultplatte 35 bis 43 cm. Sitzen die Schüler in der Schreibstellung, so kann der Lehrer bequem hinter jeden Schüler hintreten, um seine Arbeiten zu besichtigen, ohne für andere Schüler eine Störung zu verursachen. Dieser ausgiebige Raum um den drehbaren Einzelsitz ist ein bedeutender Vorzug vor den bisheran bekannt gewordenen Schulbanksystemen sowohl in gesundheitlicher als in pädagogischer Beziehung. Den Arzt befriedigt die Möglichkeit freierer Körperbewegung, der Schulmann sieht seine Forderung erfüllt, dass der Schüler möglichst isolirt und auf sich selbst angewiesen ist, dass er denselben bei seinen schriftlichen Arbeiten jederzeit bequem controliren kann. Dabei nimmt diese Schulbank doch keinen grösseren Raum ein, als andere Schulbanksysteme mit fester oder beweglicher Distanz zwischen Sitz und Pultplatte.

Durch die verschiedene Höhe der Ständer und die damit im Verhältniss stehende verticale Entfernung zwischen Sitz und Pultplatte kann den Schülern je nach ihrer Körperlänge der entsprechende Sitz richtig angewiesen werden, die Pultplatte hat diejenige Neigung, wie solche für die Augen der Schüler bezüglich der normalen Sehweite und des richtigen Sehwinkels am zuträglichsten ist.

Die Construction der Schulbank von Vandenesch ist gediegen, einfach und dauerhaft. Die Herstellungskosten derselben übersteigen nur in unerheblichem Grade die der alten Schulbank, sind aber bedeutend geringer als die der complicirten Klapp- und Schiebesysteme. Aus alten Schulbänken, von denen das Schulpult benutzt wird, kann mit wirklich geringem Kostenaufwande die Schulbank von Vandenesch hergestellt werden. In der hiesigen höheren Bürgerschule hat sich dieselbe durch ihren Gebrauch gut bewährt.

Auf Grund dieser Thatsachen stellt die Schulbank von Vandenesch einen erheblichen Fortschritt im Vergleich zu anderen Schulbanksystemen und gleichsam das Fundament dar, auf dem verbessernd weiter gebaut werden kann. Dieselbe empfiehlt sich daher aus den angegebenen Gründen und nach den Ergebnissen der Erfahrung zur Einführung und Anwendung.

Kleinere Mittheilungen.

** **Die Bevölkerung der Regierungsbezirke der Provinzen Westfalen, Hessen-Nassau und Rheinland nach der Volkszählung vom 1. December 1880 im Vergleich zu der Volkszählung vom 1. December 1875.**

egierungs-Bezirke.	Ortsanwesende Bevölkerung am 1. December 1880.			Ortsanwesende Bevölkerung am 1. December 1875.			Bevölkerungs-Zunahme in den 5 Jahren 1875/80.			Bevölkerungs-Zunahme in den 5 Jahren 1875/80 in Procenten.		
	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
inster	238162	232482	470644	223147	220197	443344	15015	12285	27300	6,72	5,28	5,80
nden	249860	254797	504657	238032	242580	480612	11828	12217	24045	4,73	4,79	4,76
nsberg	549559	518582	1068141	511563	470178	981741	37996	48404	66400	6,91	9,14	8,08
ssel	398528	424423	822951	382177	406709	788886	16351	17714	34065	4,10	4,17	4,13
iesbaden	357926	373499	731425	336009	343003	679012	21917	30496	52413	6,12	8,16	7,16
blenz	302732	301320	604052	285311	286248	571559	17421	15072	32493	5,75	5,00	5,37
sseldorf	799907	791462	1591369	742467	717909	1460376	57440	73553	130993	7,18	9,16	8,23
öln	349788	353146	702934	327673	327118	654791	22115	26028	48143	6,32	7,42	6,84
rier	327408	324140	651548	308871	306240	615111	18537	17900	36437	5,65	5,52	5,59
achen	263022	261075	524097	251657	250887	502544	11365	10188	21553	4,32	3,90	4,11

* **Das Budget der französischen Republik für 1882** enthält folgende **zu hygieinischen Zwecken** dienende Spezial-Bewilligungen: 706 000 Fr. als Zuschuss zu öffentlichen Krankenanstalten; 100 000 Fr. für Ueberwachung der Pflege von Armenkindern; 500 000 Fr. zur Ausführung des durch das „Gesetz Roussel" eingeführten staatlichen Schutzes der Neugeborenen; 264 000 Fr. zur Verbesserung der öffentlichen Bäder; 415 000 Fr. für sanitäre Institute und Diensteinrichtungen; 270 000 Fr. für die jährliche Kontrole der Apotheken und Droguenhandlungen; 20 000 Fr. für die in Havre errichtete Anstalt zur Untersuchung des amerikanischen Fleisches auf Trichinen; 5000 Fr. zum Drucke der Berichte über die Pariser Stadtreinigung. Die Kosten für die „conseils d'hygiène" tragen die Departements. -

* **Die Fabrikation künstlichen Nachweins, des sogen. „vin de secours"**, hat in Frankreich, wie aus den Verhandlungen der „Société de Médecine Publique" zu Paris vom 23. Nov. 1881 unzweifelhaft hervorgeht, in den letzten Jahren einen grossen Aufschwung genommen. Der Betrieb geschieht nicht mehr, wie ehedem, von den Weinhändlern, sondern meist von den Weinbauern selbst. Die ausgepressten

Trauben werden mit Wasser und Rübenzucker oder auch einfach mit der rohen Rüben-Melasse zur Gährung angesetzt, und die Farbe entweder mittels eines Zusatzes sehr dunkelfarbiger spanischer Weine oder auch künstlicher Benzol-Farbstoffe hergestellt. Der Import besonders dunkelfarbiger spanischer Weine, welche zu diesem Zwecke dienen, betrug im Jahre 1879 1½ Millionen Hektoliter, 1880 schon über 3½ und 1881 stieg er auf 4 259 000 Hektol., von welchen 462000 in Bordeaux, 729000 in Cette, 195 000 in Bayonne, 365 000 in Port Vendres, 908 000 in Paris die Douane passirten. Von den chemischen Färbstoffen, welche zur Erzeugung der Bordeauxwein-Farbe benutzt werden, findet gegenwärtig (nach den Mittheilungen des Berichterstatters Pabst in den angezogenen Verhandlungen) ein durch Behandlung des Anilin mit salpetriger Säure und alkalischer Phenollösung gewonnener Körper von äusserst brillianter Farbe am meisten Anwendung. Von diesem Färbungsmittel, welches seit dem Verbote des Fuchsin an dessen Stelle getreten und schwerer nachzuweisen ist als letzteres, wird nach dem Süden Frankreichs für mehr als 300 000 Fr. jährlich verkauft. Als Mittel zur Erkennung dieses Zusatzes zum Wein empfiehlt P. einige Wollen- oder Seidenfäden mit dem leicht angesäuerten und etwas erwärmten Wein zu färben, dann auszuwaschen und in einem Uhrglase mit dreifach verdünnter Salzsäure zu behandeln; — bleibe dann die Färbung bestehen, so könne man die Anwesenheit des Anilinderivats vermuthen. Zur Gewissheit werde diese Vermuthung, wenn man von dem Weine, welcher die vorstehende Erscheinung aufweise, einen Tropfen auf etwa 1 Cubikcentim. concentrirte reine Schwefelsäure in einem Uhrglase aufträufle und sich an der Berührungszone eine violette Färbung zeige.

* **Die Einfuhr amerikanischen Schweinefleisches** wurde in Frankreich durch Decret vom 18. Febr. 1881 verboten und bald nachher von der Regierung der Kammer ein Gesetzentwurf vorgelegt, durch welchen die Errichtung von Anstalten zur Untersuchung alles importirten Fleisches auf Trichinen in sämmtlichen Häfen Frankreichs angeordnet werden sollte. Dieser Gesetzentwurf seines Vorgängers ist am 17. Nov. von dem neuen Minister des Handels und der Colonien zurückgezogen worden, weil, wie der Regierungsvertreter auf eine Interpellation in der Kammer am 11. Dec. erklärte, es sich als unausführbar herausgestellt habe, die 45 Millionen mikroskopischer Untersuchungen vornehmen zu lassen, welche erforderlich sein würden, um die Einschleppung eines trichinösen Fleischstücks zu verhindern. Es seien indess Verhandlungen mit der nordamerikanischen Regierung angeknüpft, um auf andere Weise Schutz zu schaffen. Der von der Regierung zurückgezogene Gesetzentwurf wurde dann von dem Abgeordneten Goudin als eigener Antrag wieder aufgenommen. —

* **Ueber die Schädlichkeit des Tabakrauchens** hat die französische Akademie der Medicin auf Erfordern der Regierung im Ma-

1881 ein motivirtes Gutachten erstattet, dessen Verfasser Prof. Lagneau ist. Veranlassung war ein Gesuch der „Société contre l'abus du tabac" an die Regierung um Verleihung des Charakters als „établissement d'utilité publique". In dem Gutachten wird zunächst constatirt, dass die gebräuchlichen Tabaksorten einen Gehalt von 2,29 bis 7,96 % an Nicotin besitzen, einem der stärksten aller bekannten Gifte; dass dieser Gehalt durch die Gährung den Blättern nur zum Theile entzogen wird, und dass der Tabak-Rauch ebensowohl durch einen in denselben übergehenden Gehalt an Nicotin wie an Kohlenoxydgas schädlich auf die Gesundheit wirkt. Die den Chirurgen bekannte grössere Häufigkeit des Lippenkrebses bei Rauchern bezieht auch das Gutachten nicht auf die Wirkung des Tabaks, sondern der mechanischen Reizung besonders beim Gebrauche kurzer im Munde hängender Pfeifen. Die Wirkung des Tabaks selbst komme auf zwei Wegen zu Stande, durch den verschluckten Speichel von den Verdauungsorganen aus, und durch die eingezogene Luft von den Lungen aus. Auf die erstgenannten Organe wirken die Rauchbestandtheile unmittelbar als Reizmittel, und Gewohnheitsraucher vermissen ungern diese gewohnte Anregung der Functionen. Im Laufe der Zeit aber entwickele sich aus dieser beständigen Reizung eine Atonie der Eingeweide, die sich durch dyspeptische Beschwerden, Flatulenz, Unterleibsverstimmungen manchfacher Art kundgebe. Durch die Athmungsorgane erzeuge der Tabakrauch Störungen in den Brustnerven, besonders eine Form von Asthma mit aussetzendem Herzschlage, und nicht selten die als Angina pectoris bekannte Krampfform. Die schädliche Wirkung des Tabaks beschränke sich indess nicht auf die genannten Organe, sondern erstrecke sich auch auf das übrige Nervensystem, insbesondere die Sinnesorgane. Je nach der individuellen Anlage können sich hier die Folgen in Form von Muskelzittern, epilepsieähnlichen Convulsionen und selbst von allgemeiner Lähmung äussern, wobei auch die intellektuellen Fähigkeiten, namentlich das Gedächtniss oft mit leide. Raucher seien im Allgemeinen mehr indolent und zerstreut. Allen Augenärzten bekannt sei die durch Nicotinwirkung hervorgerufene Amaurose der Raucher. Alle diese üblen Folgen seien indess nur dem übertriebenen Genusse des Tabakrauches zuzuschreiben, während ein mässiger Genuss erfahrungsgemäss mit vollster Gesundheitserhaltung verträglich sei. Auch die Behauptung eines degenerirenden, schwächenden oder die Fruchtbarkeit hemmenden Einflusses des Tabakrauchens auf die ganze heutige und die werdende Generation weist das Gutachten als jeder Begründung entbehrend zurück. Die von der Akademie angenommenen Schlusssätze des Gutachtens lauten dahin,

1) „dass es im Interesse der öffentlichen Gesundheit liege, die „schädlichen Folgen des Tabak-Missbrauches bekannt zu machen,

2) „dass diese schädlichen Folgen gegenwärtig durch eine Summe „von Thatsachen und von Schlussfolgerungen, welche die Wissenschaft „anerkannt habe, festgestellt seien." —

*** Cholera.** Die Zahl der Todesfälle an Cholera in dem Zeltenlager und Hospitale zu El Wedj am rothen Meere hat seit dem 22. Dec. (vergl. S. 28 Heft 1 dieser Ztschrft.) abgenommen, und seit dem 27. Dec. ist angeblich weder eine Neuerkrankung noch ein verdächtiger Todesfall vorgekommen. In Mecca und Djeddah war die Seuche bis zum 29. Dec. noch nicht ganz erloschen, forderte aber nur vereinzelte Opfer. Die bei Suez anlangenden Pilger-Karawanen befanden sich in vollkommen gutem Gesundheitszustande.

Literaturberichte.

Im Folgenden gedenken wir eine Uebersicht über den Inhalt der **neueren Publikationen zur Impffrage** zu geben. Wir werden hierbei die Erörterungen der Impfgegner nicht übergehen; glauben vielmehr, dass es im Interesse der Sache liegt und nur dazu dienen kann, den immer gesteigerten Einfluss der unseligen Agitation zu beschränken, wenn wir nicht davor zurückschrecken, die Irrthümer wenigstens der namhafteren Gegner blosszulegen.

Bevor in der französischen Deputirtenkammer das Impfzwangsgesetz (Antrag Lionville) zur Berathung gekommen, sprach sich das Comité consultatif d'hygiène publique de France zur Frage des Impfzwanges in folgenden Schlusssätzen aus, welche kennen zu lernen unsere Leser interessiren wird (Recueil des travaux du Comité consultatif. Tome X. 1881. S. 272):

„1. Angesichts der mörderischen Pocken-Epidemieen, welche unausgesetzt in Frankreich herrschen, ist es dringlich und von grossem öffentlichen Interesse, dass durch Gesetz die obligatorische Impfung für alle Kinder in den ersten 6 Lebensmonaten angeordnet werde.

2. Die Wiederimpfung ist die nothwendige Ergänzung der Impfung, um die Immunität gegen die Pocken zu sichern. Sie soll spätestens 10 Jahre nach einer erfolgreichen Impfung vorgenommen und event. so oft wiederholt werden, bis sie zur Ausbildung charakteristischer Narben führt.

Die Wiederimpfung soll gefördert und selbst durch Gesetz angeordnet werden unter allen Verhältnissen, die letzteres ermöglichen."

In der medicinischen Akademie zu Paris, welche, um ihr Gutachten befragt, eine Commission von zwölf Personen zur Vorberathung der Impfzwang-Frage gewählt hatte, erstattete der Referent derselben (Blot) einen Bericht, an welchen sich eine ziemlich eingehende Diskussion knüpfte.

Die Schutzkraft der Impfung wurde hierbei von keiner Seite

beanstandet, und selbst Jules Guérin, welcher in einer etwas unklaren Rede zur vollkommenen Verwerfung des Gesetzentwurfes gelangte, nennt die Impfung eine ruhmvolle und nützliche Errungenschaft. Die Rede Guérin's ist interessant wegen ihrer zahlreichen auffallenden Irrthümer; so soll der deutsche Aerztetag zu Eisenach 1879 den Impfzwang energisch zurückgewiesen, so soll Flinzer statistische Daten gegen den Nutzen der Impfung vorgelegt haben, während bekanntlich das Gegentheil wahr ist, u. dgl. m.

Der hauptsächlichste Einwand gegen den Gesetzentwurf wurde durch die Furcht veranlasst, dass der Zwang unklug und unzulässig sei. Als Vertreter dieses Bedenkens ist in erster Linie Depaul zu nennen, welcher an der Durchführbarkeit eines Impfzwangsgesetzes zweifelt; er glaubt, dass man zu demselben Resultate durch ein Gesetz gelangen könne, welches unter Bewilligung hinlänglicher Mittel das Impfwesen in Frankreich besser organisire. Gelegentlich dieser Diskussion stellt sich in der That heraus, in welcher Mangelhaftigkeit bisher in Frankreich die Impfungen durchgeführt wurden. Es kann aber nicht bezweifelt werden, dass nur ein Zwangsgesetz im Stande ist, die Zahl der Impfungen und ihre regelrechte Ausführung so zu heben, wie es auch von denen gewünscht wird, die einen Eingriff in die Autorität des Familienvaters beanstanden. Mit Recht betont der Referent Blot, dass, nachdem der Unterricht obligatorisch gemacht, ein Impfzwang constituirt werde, wenn man von den Schülern den Nachweis der stattgehabten Impfung verlange. Er wolle nur, dass die Impfung früher geschehe, da die Pocken ganz vorzugsweise ungeimpfte Kinder bedrohen. Den „Despotismus der Lanzette“, wie die Gegner es nennen, zieht Blot dem Despotismus der Verblendung vor, zumal wenn diese den Tod von Tausenden zur Folge haben könne. Im Namen der Freiheit reklamire man für einzelne Thoren das Recht, eventuell Seuchenherde für ihre Mitbürger zu werden. — Es darf eben nicht vergessen werden, dass auch durch allgemeinere Impfungen nicht eine für alle Geimpfte zu allen Zeiten bestehende absolute Immunität gewonnen wird. — Das Recht des Einzelnen findet überall da seine Grenzen, wo ein öffentliches Interesse berührt wird. Ohne diesen Grundsatz gibt es keine öffentliche Gesundheitspflege.

Fauvel, Referent des Comité consultatif d'hygiène publique, reproducirt in der Akademie einen Theil seines von dem genannten Comité angenommenen Berichtes. Er weist an dem Beispiel anderer Staaten die Durchführbarkeit und den Segen eines Impfzwangsgesetzes nach; scheinbare Hindernisse würden allmählich durch die bessere Erfahrung überwunden; man dürfe nicht verlangen, dass gleich etwas absolut Vollkommenes geschaffen werde. Ungerecht sei der gegen den Entwurf erhobene Einwand, dass, um consequent zu sein, immer wiederholte zwangsmässige Revaccinationen beantragt werden müssten. Hier trete die Befürchtung

der Undurchführbarkeit in ihr Recht, nicht aber gegenüber den von d Commission der Akademie beantragten Resolutionen.

Unter den Gefahren der Impfung wird im Verlaufe der Debatte d Uebertragung der Syphilis erwähnt, diese Gefahr aber für irreleva erklärt, da sie sich durch Sorgfalt sowie durch Anwendung der animal Lymphe vermeiden lasse.

Mit einer Majorität von 46 gegen 19 Stimmen wurde von der Ak demie der erste der folgenden Schlusssätze angenommen; auch die übrig erhielten die Majorität:

„Die Akademie hält für dringlich und von grossem öffentliche Interesse, dass ein Gesetz die Impfung obligatorisch mache.

Die Wiederimpfung soll auf alle Weisen gefördert und selbst dur die Behörden verordnet werden unter allen Verhältnissen, wo dies mö lich ist, besonders durch die Gemeindebehörden überall, sobald die Aerz der Epidemieen und die Gesundheitsräthe die Nothwendigkeit des Wied impfungs-Zwanges dargelegt haben.

Die Akademie äussert ausserdem den Wunsch, dass die Isoliru der Blatternkranken, besonders in den Hospitälern, durch Gesetz ang ordnet werde.“ (S. Bulletins de l'académie de médecine. Paris 18 Nr. 13—18.)

Eine vortreffliche Arbeit ist der von Dr. Lotz, Physikus in Bas an den schweizerischen Bundesrath im Namen der schweizerischen Sa tätskommission erstattete Bericht über die Impffrage, betitelt Pock und Vaccination. (Erschien in deutscher und französischer Sprac Zweite Auflage. Basel 1880.) Das Buch ist unter den auf ein allgem neres Verständniss berechneten Schriften über die Impffrage vielleic das beste, das seit Kussmaul's Zwanzig Briefen erschienen. Lo hat zunächst das Verdienst, sich nicht haben verdriessen zu lassen, a die Einwände derjenigen Impfgegner, welche ganz vorzugsweise dur ihren Namen und ihre Stellung geeignet waren, Zweifel an der gut Sache unter den Laien anwachsen zu lassen, mit Klarheit und Schä einzugehen. Es sind besonders die Herren Kolb (München) und Vo (Bern), zumal der letztere, deren gegnerische Stellung die vollste Bea tung finden musste, wie sie denn besonders in der Schweiz zur Verw rung der Ansichten über die Impffrage viel beigetragen hat. Lotz se in systematischer Darstellung unsere Kenntnisse über das Wesen d Pocken, die Bedingungen der Empfänglichkeit und der Immunität ause ander, spricht von den Pocken der Haussäugethiere, gibt einen Ueberbli über die Geschichte der Kuhpocken-Impfung und erörtert die Bedingung der Intensität und Dauer des Impfschutzes. Auf Grund zuverlässig statistischer Belege wird der Einfluss der Vaccination auf die seit Anfa dieses Jahrhunderts erfolgte Abnahme der Pockenmortalität dargeth

sodann durch Analyse der neueren Epidemieen der schützende Einfluss der Impfung sowie die Nothwendigkeit und der Segen der Revaccinationen bewiesen.

Die Erörterung der eventuellen Impfschädigungen führt den Verf. zu dem Schlusse, dass die Beachtung der erforderlichen Vorsichtsmassregeln fast für alle Fälle die Sicherheit, Schädigung zu vermeiden, gewährt. Die bei aller Reinlichkeit und Vorsicht noch vorhandenen Gefahren kommen gegenüber den grossen Vortheilen der Impfungen als seltenste Ausnahmen nicht in Betracht.

Der Verf. spricht sich mit grösster Entschiedenheit für den Impfzwang aus.

Lotz' Buch ist Allen zu empfehlen, die sich über die Impffrage gründlich unterrichten, die erheblicheren Einwände der Gegner, die wichtigsten Quellen der Literatur und die zuverlässigsten statistischen Erörterungen kennen lernen wollen.

Im Jahre 1879 hatte der Rechtsanwalt Herr Martini in Leipzig eine Broschüre, betitelt: „Der Impfzwang in seiner moralischen und wissenschaftlichen, insbesondere juristischen Unhaltbarkeit. Ein ernstes Wort in ernster Zeit“, veröffentlicht. Da dieselbe die Impffrage im Anschlusse an die hauptsächlichsten bisherigen gegnerischen Exposé's nach allen in Betracht kommenden Richtungen erörterte und von einem der bekannteren Vorgänger Martini's, dem Statistiker Kolb, das Zeugniss, gründlich und tief einschneidend zu sein, erhalten hatte, so entschloss sich Referent, eine Besprechung dieser Broschüre zu geben. Aus der Besprechung ward ein kleines Schriftchen (Die Impfung und ihr neuester Gegner. Cohen, Bonn 1880), da Ref. sich veranlasst sah, die wichtigsten Thatsachen der Impflehre (u. a. in einem Anhange eine Erörterung über die Dauer des Impfschutzes) nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse zu präcisiren, sowie die wichtigeren Einwände der Herren Kolb und Löhnert, welche Martini reproducirt, theilweise etwas eingehender zu besprechen. Herr Martini stand in seiner Broschüre, abgesehen von juristischen und speculativen Bedenken, kaum irgendwo auf eigenen Füssen, es sei denn, dass wir ihm seine Angriffe und Verdächtigungen gegen die ärztliche Wissenschaft und den ärztlichen Stand zurechnen wollen. Sein Schriftchen erhob aber den Anspruch, die hauptsächlichsten bisherigen Angriffe gegen die Vaccination zusammenzufassen, so dass die Gelegenheit sich bot, alle Einwände, auf welche die Gegner vorzugsweise Gewicht legten, kennen zu lernen und ins rechte Licht zu setzen.

Gegen die Kritik des Ref. ist Martini's neueste Broschüre gerichtet, welcher er den Titel: „Der neueste Impfapostel und seine Abfertigung. Ein syn-Löhnert'scher Anti-Wolffberg. (Leipzig,

Karl Scholtze 1881") gegeben hat. Ref. begnügt sich damit, dieses Buch genannt zu haben.

Wir sind genöthigt, unsere Leser noch mit einem neuen impfgegnerischen Buche bekannt zu machen. In Prof. Vogt (Bern) haben die Impfgegner einen Medicinalstatistiker und Hygieniker von Fach unter ihre Fahne gewonnen. Frühere Arbeiten Vogt's waren: „Die Pocken- und Impffrage im Kampfe mit der Statistik". „Für und wider die Kuhpockenimpfung und den Impfzwang oder polemische, kritische und statistische Beiträge zur Pocken- und Impffrage". — Das neueste uns vorliegende Buch ist betitelt: „Der alte und der neue Impfglaube". 278 Seiten. Bern, Dalp 1881. Wie oben erwähnt, hatte insbesondere Lotz Gelegenheit, auf die Irrthümer in den Vogt'schen Schriften zu verweisen. Vogt's neuestem Werke hat wiederum Lotz im Correspondenz-Blatte für schweizerische Aerzte (Jahrgang XI. 1881) eine kurze, schneidige Besprechung gewidmet.

Unsere Leser werden erwarten, Einiges über den Inhalt eines Buches zu vernehmen, dessen Verf. akademischer Lehrer ist. Derselbe erklärt, er sei wegen einzelner Rechenfehler in seiner früheren Schrift durch die officielle Presse als unzuverlässiger Forscher hingestellt worden — in der Absicht, dass dadurch auch die unwiderlegbaren Schlussfolgerungen, welche aus den unzweifelhaft richtig angegebenen Thatsachen fliessen, diskreditirt werden könnten.

Die Impfung hat nach dem Verf. bis jetzt keinen nachweisbaren Einfluss auf die epidemische Erscheinung der Pocken, weder nach Zeit noch nach Oertlichkeit, gezeigt und ist einstweilen noch in die Kategorie der ärztlichen Spielereien und Geheimmittel von unbekannter Wirkung zu versetzen.

Um diesen merkwürdigen Satz zu bestätigen, behandelt der Verf. im 1. Kapitel „Pocken und Impfung in der Armee". Es soll bewiesen werden, dass die Pockenmortalität der revaccinirten Armeen nicht zu Gunsten der Revaccination spreche. Für dieses Kapitel hat schon Lotz die erheblichsten Versehen dargethan (so werden, um die nach Einführung der Revaccination im preussischen Heere (1835) bis 1874 an den Pocken gestorbenen Soldaten zu zählen, die Jahre von 1824—1835 vor Einführung der Revaccination mitgezählt; u. dergl.).

Das zweite Kapitel handelt: Ueber die Immunitätsfrage bei akuten Exanthemen (S. 29—53), welche ohne Zweifel für unsere Leser Interesse bietet.

Wie die ärztliche Erfahrung lehrt, ist es sehr ungewöhnlich, dass jemand, der je die Blattern oder die Masern oder das Scharlach durchgemacht hat, noch einmal von derselben Krankheit befallen wird. Diese Erfahrung ist nach Herrn Vogt kein Beweis, dass die Einmal-Durch-

seuchten eben in Folge dieser Durchseuchung gewöhnlich gegen eine zweitmalige Erkrankung immun sind. Die obige Thatsache müsse vielmehr so erklärt werden, dass die Menschen nur in einem bestimmten Lebensalter für die Pocken, die Masern, das Scharlach empfänglich seien.

Dem gegenüber ist zu erinnern, dass die akuten Exantheme an kein Lebensalter gebunden sind. Bekannt ist, dass die Masern z. B. eine Kinderkrankheit sind, weil sie sich fast überall so sehr verbreitet finden, dass die Menschen bereits als Kinder von ihnen ergriffen werden. Dennoch ereignet es sich nicht gar zu selten, dass jemand, der in der Jugend den Masern, dem Scharlach entgangen war, in späterem Leben diesen Krankheiten zum Opfer fällt.

Jeder, der mit dieser Frage sich beschäftigt, kennt die interessante Beobachtung von Panum, der eine im Sommer 1846 auf den Faröerinseln herrschende Masern-Epidemie beschrieben hat, welche von 7782 Einwohnern über 6000 befiel. Da seit 65 Jahren auf jenen durch ein Handelsmonopol von der übrigen Welt fast abgeschlossenen Inseln keine Masern vorgekommen waren, so musste, nach Einschleppung der Krankheit, hier sich bewähren, ob die Disposition wirklich nur an das Kindesalter gebunden ist. Es erkrankte aber Alt und Jung. Aehnliche Beobachtungen sind in neuester Zeit (1875) auf den Fidji-Inseln gemacht worden. Was hier von den Masern ausgeführt ist, gilt ebenso von den Pocken. Wie die Masern waren ehedem die Pocken eine Kinderkrankheit, weil sie früher so verbreitet waren wie gegenwärtig die Masern. Die Pocken haben in dem Maasse aufgehört eine Kinderkrankheit zu sein, als wir uns von dem Termin der Einführung der schützenden Vaccinationen (um 1800) zeitlich entfernen. Denn da der Schutz durchschnittlich kaum länger vorhält als 10 Jahre, bis vor kurzem aber fast nur Kinderimpfungen vorgenommen worden sind, so sieht man leicht, dass, nachdem vom Beginne des Jahrhunderts bis etwa 1815 die Herrschaft der Pocken (in Folge der Impfungen) gebrochen war, vor 1820 neue Erkrankungen sich häufen mussten, die vorzugsweise die 10—20jährigen befielen; denn die jüngeren Individuen waren je nach Anwendung der Vaccination geschützt, die älteren aber stammten noch aus den allgemein durchseuchten Zeiten des vorigen Jahrhunderts, hatten als Kinder die fast unausgesetzten Blattern-Epidemien durchlebt und waren mit wenigen Ausnahmen immun — wie gegenwärtig gegen Masern die Erwachsenen immun sind. Wie richtig diese Erwägung ist, bestätigen sämmtliche späteren Epidemieen. So heisst es in den Beschreibungen der Epidemie von Marseille 1828, dass von Dreissig- und Mehrjährigen niemand gestorben; in Leipzig blieben in den vierziger Jahren nur Personen von 50 Jahren und darüber, in den fünfziger Jahren nur über sechzig Jahre alte Leute verschont u. s. w. Je älter unser Säculum wird, um so allgemeiner ist die Disposition zu den Blattern wieder ausgebreitet; zum Beweise, dass diese Disposition ursprünglich an kein Lebensalter gebunden ist, sondern

ganz vorwiegend durch die Impfung und durch die Durchseuchung eingeschränkt wird. Praktisch folgt daraus, dass, je älter unser Jahrhundert wird, um so sorgfältiger für allgemeine Impfungen und häufige Wiederimpfungen gesorgt werden muss, um hierdurch das durchschnittliche Maass der Blattern-Disposition in den Bevölkerungen auf ein möglichst niedriges Niveau herabzudrücken.

Alle die obigen Thatsachen existiren für Herrn Vogt nicht. Für ihn dauert die Immunität nach den Blattern, event. auch nach der Vaccination nur eine ganz unerheblich kurze Zeit, die nicht in Betracht kommen könne.

Herr Vogt will berechnen, wie viel Gepockte in einer bestimmten Bevölkerung anzunehmen seien, um den Prozentsatz der von den Blattern zum zweitenmale Befallenen zu gewinnen. Er supponirt, dass alle 8 Jahre eine Epidemie jene Bevölkerung befällt, welche 3 % ergreift und 3 ‰ tödtet. Um so vorzugehen, müsste man offenbar wissen, wie sich die einzelnen Pocken-Erkrankungen (und -Todesfälle) auf die verschiedenen Altersklassen der Bevölkerung vertheilen.

Vogt will den Einfluss der Impfung auf die Vertheilung der Pockenfälle ausschliessen, müsste aber auch den Einfluss der Durchseuchung ausschliessen, den er ja erst berechnen will. Man müsste also von einer Bevölkerung, die bisher weder unter der Herrschaft der Impfung noch der Pocken gestanden hatte, ausgehen und auf diese die erste Pocken-Epidemie so vertheilen, wie es das Verhalten vollkommen vaccine- und pocken-intakter Bevölkerungen gegenüber der ersten Invasion der Pocken lehrt. Die Seuchengeschichte weist mehrere derartige Beispiele auf; sie erweisen sich demjenigen, welches wir oben von den Masern auf den Faröer-Inseln (1846) angeführt haben, ausserordentlich ähnlich. — Statt dessen sammelt Vogt aus der Literatur ca. 10000 Erkrankungsfälle und ca. 15000 Pocken-Todesfälle mit Altersangaben bei Ungeimpften!! Man sieht sofort die in diesem Verfahren enthaltenen Fehler:

1) Die zur Vertheilung auf die verschiedenen Lebensalter überallher gesammelten Pocken-Erkrankungen und -Todesfälle sind in Bevölkerungen vorgekommen, welche unter dem Einflusse früherer Epidemieen standen; d. h. es wird der Einfluss vorhergegangener Durchseuchungen auf die Disposition der Lebensalter nicht eliminirt.

2) muss die so gewonnene Tabelle deshalb falsch sein, weil die Ungeimpften ganz anders in die einzelnen Altersklassen vertheilt sind als die Bevölkerung überhaupt; mit andern Worten, es ist auch der Einfluss der Impfung im Ansatze nicht eliminirt.

(Schluss folgt.)

Bericht über die General-Versammlung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege am 5. November 1881

nebst Geschäftsbericht des Secretairs des Vereins

von

Dr. Lent
in Köln.

Nachdem der Vorstand des Vereins beschlossen hatte, die alljährliche General-Versammlung nicht immer in Düsseldorf abzuhalten, sondern sie zu einer Wanderversammlung werden zu lassen, war die Wahl des Ortes auf Köln gefallen. Zur Vorbereitung der Versammlung bildete sich unter Vorsitz des Herrn Oberbürgermeisters ein Lokalcomité, welches sowohl die Anordnungen für die Versammlung, als auch für die sich an die Versammlung anschliessenden Besichtigungen in recht zweckmässiger Weise traf, und auf dessen Antrag die Stadtverordneten die Benutzung des Isabellensaales des Gürzenich kostenfrei bewilligte. Die von Köln und aus den westlichen Provinzen zahlreich besuchte Versammlung eröffnete der Vorsitzende des Vereins, San.-Rath Dr. Graf, begrüsste die als Gäste eingeladenen Mitglieder des Architecten- und Ingenieur-Vereins und des Gewerbe-Vereins und dankte der Stadt Köln für ihr freundliches Entgegenkommen. Bei der Reichhaltigkeit der Tagesordnung sprach der Secretair des Vereins den Wunsch aus, von der Verlesung des Rechenschaftsberichts ihn dispensiren zu wollen, und trug die Bitte vor, dass die Versammlung nur die nicht aufschiebbaren Geschäfte erledigen möchte. Diesem Antrage stimmte die Versammlung bei, und beantragte der Secretair im Auftrage des Vorstandes zunächst die Zustimmung zu einer Abänderung des § 6 des Vereins-Statuts, welcher von der Zusammensetzung des Vorstandes handelt, um diesen so zu gestalten, wie es für die Geschäfte des Vorstandes nothwendig erscheine und auch dem bereits seit längerer Zeit bestehenden Gebrauche entspreche. Der § 6 lautete bisher:

Für die Geschäftsführung des Vereins wird ein Vorstand aus zwölf Mitgliedern mit einer dreijährigen Amtsdauer erwählt. Von diesen scheidet alljährlich ein Drittel aus. (Die Namen der in den nächstfolgenden zwei Jahren Ausscheidenden werden durch das Loos bestimmt.) Die in der ordentlichen General-Versammlung Statt findende

Ergänzungswahl geschieht mittels geheimen schriftlichen Scrutiniums, indem die anwesenden Mitglieder auf die vom Vorstande auszugebenden Stimmzettel die Namen von vier Vereins-Mitgliedern schreiben; zur Gültigkeit der Wahl ist die absolute Majorität erforderlich. Die erwählten zwölf Vorstands-Mitglieder wählen unter sich mittels geheimen schriftlichen Scrutiniums und absoluter Majorität einen Vorsitzenden, einen Schriftführer, einen Kassirer (welche beiden Aemter jedoch in einer Person vereinigt werden können) und einen Bibliothekar, welche das Bureau bilden. Ausserdem hat der Vorstand das Recht der Cooptation, welche für zwei Jahre gültig ist.

Der Vorstand wählt zu dem bestehenden Bureau des Vereins noch vier Mitglieder, welche mit demselben einen geschäftsführenden Ausschuss bilden.

Nach dem Vorschlage des Vorstandes soll der Vorstand nunmehr folgendermaassen zusammengesetzt sein:

Der Vorstand des Vereins besteht aus:

1. achtzehn von der General-Versammlung mit einer dreijährigen Amtsdauer zu wählenden Mitgliedern. Von diesen scheidet alljährlich ein Drittel aus (die Namen der in den nächstfolgenden 2 Jahren Ausscheidenden werden durch das Loos bestimmt);
2. den Geschäftsführern des Vereins;
3. den vom Vorstande mit einer dreijährigen Amtsdauer cooptirten Mitgliedern.

Der Gesammt-Vorstand wählt unter sich mittels geheimen schriftlichen Scrutiniums und absoluter Majorität einen Vorsitzenden, einen Schriftführer, einen Kassirer und einen Bibliothekar, welche das Bureau des Vereins bilden.

Der Vorstand wählt aus seiner Mitte 20 Mitglieder, welche mit dem Bureau des Vereins den geschäftsführenden Ausschuss bilden. Der Vorsitzende des Vereins ist auch Vorsitzender des geschäftsführenden Ausschusses.

Noch einige andere Veränderungen im § 6 sind nur redactioneller Natur.

Die General-Versammlung nimmt diese Statut-Aenderung einstimmig an.

Sodann beauftragt die General-Versammlung den Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Finkelnburg und den Secretair mit dem Buchhändler Emil Strauss in Bonn einen Vertrag über die Herausgabe des Centralblattes für allgemeine Gesundheitspflege als Organ des Niederrh. Vereins für öffentliche Gesundheitspflege abzuschliessen.

Der Kassirer des Vereins, Alb. Langen, verliest den Bericht der Kassenrevisoren und den Kassenbericht pro 1880, dem er den Etat-Vorschlag pro 1882 anschliesst:

Von der aus den Herren Geheimen Commerzienrath Heimendahl, Dr. Seyffardt und Dr. Schneider in Krefeld bestehenden Rechnungs-Revisoren-Commission ist das Kassabuch nebst Belägen pro 1880 revidirt worden und hat diese Commission unterm 19. August 1881 folgendes Attest ertheilt:

„Die Rechnungs-Beläge sind mit dem Kassabuch in Einnahme und Ausgabe geprüft und in allen Theilen stimmend gefunden.“

Der nach dem Rechnungs-Abschluss pro 1879 verbliebene Kassenbestand betrug . . . . M. 5 638,29
und derjenige pro 1880 . . . . „ 4 638,53
hat sich mithin im jüngsten Jahre um . . . . M. 999,76
verringert. Nach dem für 1880 in der General-Versammlung vom 8. November 1879 genehmigten Etat war als Zuschuss für 1880 aus dem Kassenbestand, welcher den Reservefonds bildet, die Summe von M. 1 500 vorgesehen, es sind nach obigem Rechnungs-Abschluss indess nur M. 999,76 verbraucht worden.

Die Einnahme an Beiträgen, Zinsen, Erlös aus dem Correspondenz-Blatt etc. waren veranschlagt auf . . . . M. 9 800,—
betrugen aber nur . . . . „ 9 685,61
mithin weniger als veranschlagt M. 114,39.
Hierzu Zuschuss aus dem Reservefonds . . . . . . „ 1 500,—
Mithin Summe der Einnahme bezw. des Credits . . M. 11 185,61
Verausgabt wurden hingegen:

a) Bibliothek	veranschlagt	M.	1 200,—
	verausgabt	„	1 829,67
	mehr	M.	629,67
b) Bureaukosten	veranschlagt	M.	700,—
	verausgabt	„	780,—
	mehr	M.	80,—
c) Geschäftsunkosten	veranschlagt	M.	1 000,—
	verausgabt	„	1 000,26
	mehr	M.	—,26
d) Druck statistischer Formulare . . .	veranschlagt	M.	200,—
	verausgabt	„	207,75
	mehr	M.	7,75
e) Druck des Correspondenz-Blattes . .	veranschlagt	M.	6 400,—
	verausgabt	„	4 551,62
	weniger	M.	1 848,38
f) Aussergewöhnliche Ausgaben und Ausstellung in Düsseldorf	veranschlagt	M.	1 800,—
	verausgabt	„	2 316,07
	mehr	M.	516,07

Hiernach sind im Ganzen verausgabt . . . . . M. 10 685,37
mithin weniger als die Einnahme bezw. der Credit gestattete „ 614,63
und wird diese Summe als erspart nachgewiesen. Bei Titel a) und f) der Ausgabe ist der Credit wesentlich überschritten und zwar bei a) durch die unvorhergesehene Anschaffung neuer Kataloge und bei f) durch die Theilnahme des Vereins an der im Jahre 1880 in Düsseldorf stattgehabten Ausstellung. Titel b), c) und d) blieben fast im vorgeschriebenen Rahmen, während bei Titel e) eine Ersparniss von M. 1 848,38 nachgewiesen wird.

Den Etat pro 1882 erlaube ich mir vorzuschlagen:

I. Einnahmen:

a) Beiträge, Zinsen etc.	M.	9 000
b) Zuschuss aus dem Reservefonds . .	„	500
Summa	M.	9 500

II. Ausgaben:

a) Bibliothek	M.	1 500
b) Bureaukosten	„	800
c) Geschäftsunkosten	„	800
d) Druck statistischer Formulare . .	„	200
e) Für Herstellung des Corresp.-Blattes	„	5 700
f) Aussergewöhnliche Ausgaben . . .	„	500
Summa	M.	9 500

Die Versammlung ertheilt Decharge pro 1880 und genehmigt den Etat pro 1882. Zu Rechnungsrevisoren werden die Herren Geh. Comm.-Rath Heimendahl, Dr. Schneider und Dr. Seyffardt in Krefeld wieder gewählt.

Durch Acclamation wählt die Versammlung in den Vorstand: a) die 4 ausscheidenden Vorstands-Mitglieder Geh. Reg.-Rath Bredt, Geh. San.-Rath Dr. Märcklin, Geh. Med.-Rath Professor Dr. Rühle und Stadtbaumeister Schülke, und b) als neue Mitglieder die Herren Stadtbaumeister Bluth in Bochum, Schulinspector Dr. Boodstein in Elberfeld, Ingenieur Grahn in Essen, Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Finkelnburg in Godesberg, Stadtbaumeister Stübben in Köln, Gewerberath Dr. Wolff in Düsseldorf.

Nach Erledigung dieser geschäftlichen Angelegenheiten hielt Herr Finkelnburg seinen Vortrag über den hygieinischen Gegensatz von Stadt und Land in der Rheinprovinz und Director Hegener den Vortrag über die Wasserversorgung der Stadt Köln; beide Vorträge sollen im Centralblatte für allg. Gesundheitspflege veröffentlicht werden.

Unter Führung einzelner Mitglieder des Localcomités nahmen

die Mitglieder der Versammlung nach einzelnen Gruppen getheilt folgende Besichtigungen in der Stadt vor: der Fleischhalle, des Schlachthofes, der Schule von Horn-Goldschmid, des Marienhospitales, des Clara-Elisen-Stiftes, des Bürgerspitales, des neuen Feuerwehrgebäudes (mit einem Exercitium der Feuerwehr) und des Rathhauses.

Ein von 100 Mitgliedern besuchtes gemeinsames Mittagsessen im Isabellensaale des Gürzenichs schloss die nach jeder Richtung hin befriedigende General-Versammlung des Vereins.

Geschäftsbericht des Secretairs.

Die Mitgliederzahl des Niederrheinischen Vereins für öffentl. Gesundheitspflege ist seit meinem letzten Berichte im Juli v. J. von 1748 auf 1889 gestiegen, die der Stadtgemeinden von 81 auf 86, die der Landgemeinden von 28 auf 33. Es sind beigetreten die Gemeinden: Anhausen, Bensberg, Lobberich, Merheim, Münster i. W., Puderbach, Stromberg, Wesel, Wiehl, Wipperfürth.

Auf die Regierungsbezirke vertheilen sich die Mitglieder folgendermaassen:

Regierungsbezirk	Mitglieder	Anzahl der Stadt-gemeinden	Anzahl der Land-gemeinden
Minden	4	2	—
Münster	43	2	—
Arnsberg	244	18	8
Düsseldorf	797	34	10
Aachen	96	9	2
Köln	525	10	5
Koblenz	81	7	8
Trier	45	2	—
Hessen-Nassau	47	2	—
Auswärtige	7	—	—
Summa	1889	86	33

Die dem Vereine angehörenden Gemeinden weisen eine Seelenzahl von annähernd 2 Millionen auf.

In der Zusammensetzung des gewählten Vorstandes ist eine Aenderung nicht eingetreten; die Veränderungen in der Geschäftsführung sind auf dem Umschlage des Correspondenzblattes stets mitgetheilt, und ist hieraus ersichtlich, dass die Zahl der Geschäftsführer wesentlich vermehrt ist, um das Interesse für den Verein in kleineren Bezirken zu wecken und dem Vereine auf diese Weise viele neue Mitglieder zuzuführen. Diese erhebliche Vermehrung der Geschäftsführung, welche für die Ausbreitung des Vereines gewiss von Nutzen sein wird, erheischt aber eine Aenderung des § 6 der Statuten, welche um so nothwendiger erscheint, als der Wortlaut des jetzigen Statuts

den augenblicklichen thatsächlichen Verhältnissen nicht entspricht. Ueber diese Veränderung hat die General-Versammlung zu entscheiden.

Was ich im vorigen Jahre über die vom Vereine festgesetzte Mortalitäts-Statistik sagte, kann ich leider nur wörtlich wiederholen: ohne die Einführung der obligatorischen Leichenschau ist die Sterblichkeits-Statistik nicht durchzuführen, sie ist unvollständig, zum grossen Theile unbrauchbar. Von der Ausarbeitung einer Gesetzesvorlage verlautet seit mehreren Jahren nichts mehr, ebensowenig wie von dem durchaus nothwendigen Gesetze über die Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten.

Die mit dem Jahre 1879 seitens des kaiserlichen Gesundheitsamtes in die Hand genommene Krankheits-Statistik der Eisenbahnbeamten hat sehr bald ein höchst bedauernswerthes Ende erreicht, indem im November 1880 das Gesundheitsamt den Eisenbahnverwaltungen die Mittheilung zugehen liess, dass dasselbe von der übernommenen Arbeit zurücktreten müsse. Sobald diese Mittheilung durch die königliche Eisenbahn-Direction (linksrheinisch) zu meiner Kenntniss gekommen war, habe ich sofort Schritte gethan, um an unsere frühere mit so grossem Erfolge ausgeführte Vereinsarbeit wieder anzuknüpfen. Meine Bemühungen, die sich des freundlichsten Entgegenkommens zu erfreuen hatten, wurden insofern bald überflüssig, als die geschäftsführende Direction des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen sich der Frage der Krankheits-Statistik annahm und seitdem so gefördert hat, dass ich die Hoffnung aussprechen darf, dass die Fortführung der Arbeit für längere Zeit gesichert erscheint.

Die chemisch-mikroskopische Untersuchungs-Station des Vereins ist wesentlich mit Wasseranalysen und zwar in nicht unbedeutendem Umfange beschäftigt gewesen.

Die Schlachthausfrage, für welche der Vorstand unseres Vereins so rege thätig gewesen, ist durch die Schlachthaus-Gesetz-Novelle vom 9. März 1881 nunmehr beendet, und wie ich wohl sagen darf, in zufriedenstellender Erfüllung der hygieinischen Anforderungen und auch zur Zufriedenheit der Gemeinde-Verwaltungen.

Ueber die vorjährige seitens unseres Vereins veranstaltete Ausstellung auf der Düsseldorfer Gewerbe-Ausstellung sind eine Reihe werthvolle, umfassende Referate erstattet, für welche an dieser Stelle den Herren Referenten den aufrichtigsten Dank des Vereins auszusprechen ich mich für verpflichtet halte.

Mit der Abrechnung der für unseren Verein nicht unerheblichen Kosten für diese Düsseldorfer Ausstellung beschäftigt, trat an den Vorstand eine neue Ausstellungs-Arbeit heran. Der Centralausschuss der für das nächste Jahr in der Reichshauptstadt Berlin projectirten Ausstellung für Hygieine und Rettungswesen stellte an uns die Bitte, für die beiden Provinzen Rheinland und Westfalen ein Local-

Comité zu bilden und die Förderung des Unternehmens durch Aufforderung zur Beschickung der Ausstellung in die Hand zu nehmen. Wir konnten dieses Ansuchen nicht zurückweisen, und haben geglaubt, unsere Aufgabe am Besten durch die Bildung eines grossen provinziellen Comités zu lösen. Die Herren Oberpräsidenten der beiden Provinzen hatten die grosse Freundlichkeit das Ehrenpräsidium zu übernehmen. Zum Eintritt in das Comité baten wir die Spitzen der Staats- und Provinzialbehörden, denen die öffentliche Gesundheitspflege unterstellt ist, die Bürgermeister der grösseren Städte, ferner eine Anzahl hervorragender Industriellen, Baumeister, Ingenieure, Aerzte, die Gewerberäthe der beiden Provinzen. Dieses Comité berief den Vorsitzenden und Secretair unseres Vereines auch in diese Stellungen im Comité. Im weiteren Verlaufe der Berathungen erschien es zweckmässig für die einzelnen Gruppen der Ausstellung, wie solche in dem Ausstellungsprogramme aufgestellt waren, einzelne Commissare zu ernennen, welchen die Aufgabe zufiel, durch directen Verkehr mit den möglichen Ausstellern dafür Sorge zu tragen, dass alles das in unseren Provinzen auf dem Gebiete der Hygieine und des Rettungswesens geschaffene Neue und Mittheilenswerthe auf der Ausstellung in Berlin zur Anschauung gebracht würde. Bei dieser Theilung der Arbeit im Comité ist es mir nicht möglich in diesem Augenblick schon genau anzugeben, welchen Erfolg die Bemühungen der Commissare bisher gehabt haben, besonders auch da die Mehrzahl der Commissare und auch die Aussteller mit dem Central-Comité in Berlin in directe Verbindung getreten, und da der Anmeldetermin zur Ausstellung erst mit dem 15. November c. abläuft. Ich glaube aber, dass aus unseren westlichen Provinzen die Ausstellung des Interessanten und Instructiven viel bieten wird.

Am 24. September v. J. feierte unser Mitglied, der Geh. San.-Rath Dr. Varrentrapp in Frankfurt a. Main sein 50jähriges Doctorjubiläum. Der Vorstand unseres Vereins hielt es für seine Pflicht, diesem hervorragenden Hygieiniker, dem Nestor der öffentlichen Gesundheitspflege in Deutschland seine Glückwünsche und Anerkennung auszusprechen, und beschloss, wenn auch unser Vereinsstatut keinen Anhaltspunkt dafür enthält, dem Jubilar die Ehrenmitgliedschaft unseres Vereines anzubieten. Das künstlerisch ausgeschmückte Diplom hat unser Vorsitzender in Frankfurt persönlich überreicht. Ich lasse den Inhalt der Adresse, sowie auch die Antwort des Herrn Varrentrapp nachstehend folgen:

Düsseldorf, den 24. September 1881.

Hochgeschätzter Herr Geheimer Sanitätsrath,

Hochverehrter Herr Jubilar!

Der Tag Ihres 50jährigen Doktor-Jubiläums ist ein Festtag für die deutsche Hygieine. In Ihnen begrüsst sie ihren Nestor, der trotz seiner

Jahre bis zum heutigen Tage auf dem ganzen Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege unermüdlich gekämpft hat und den weder körperliches Ungemach noch trübe Wolken am politischen und socialen Horizonte jemals in seinem Streben ermatten liessen. Wohl keinem unserer deutschen Zeitgenossen ist es wie Ihnen vergönnt, auf ein so thatenreiches Leben im Dienste dieses Zweiges der Wissenschaft zurückzublicken, und wie mit der gesammten Disciplin, so ist auch Ihr Name mit den sanitären Werken Ihrer Vaterstadt unzertrennlich verbunden.

Der Niederrheinische Verein für öffentliche Gesundheitspflege hat Ihrer Person und Ihrem Wirken stets die grösste Verehrung gezollt und so erlaubt sich derselbe auch an dem heutigen Tage Sie zu begrüssen und Ihnen die Ehrenmitgliedschaft des Vereines anzubieten.

Möge es Ihnen noch viele Jahre vergönnt sein, an den Ihnen so lieb gewordenen Arbeiten Theil zu nehmen, und möge Ihnen noch die hohe Freude werden, dass die Aufgaben, welche Sie der Hygieine im Gemeindewesen wie im Staate und im Reiche gestellt haben, dort praktische Anerkennung und so weit dies möglich, Erfüllung finden.

Der Vorstand des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

Herrn Sanitäts-Rath Dr. Graf,
Vorsitzender des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

Frankfurt a. M., d. 8. October 1881.

Hochgeehrter Herr Vorsitzender!

Ich komme, aus vollem Herzen dem Niederrheinischen Verein für öffentliche Gesundheitspflege meinen wärmsten Dank auszusprechen, dafür dass er die Güte hatte, mich bei meinem 50jährigen Doktorjubiläum mit einer Glückwunsch-Adresse, ja mit der Ernennung zu seinem Ehren-Mitgliede auszuzeichnen. Für beides bin und bleibe ich zu tiefstem Danke verbunden. Es ist keine kleine Auszeichnung in solcher Weise verbunden zu sein mit einem Vereine, der unter den gleichartigen deutschen Vereinen zu den ältesten zählt, die zahlreichsten Städte und Mitglieder umfasst und in literarischer wie practischer Hinsicht der grössten Erfolge sich rühmen darf. Wiederholt ist mir das Glück zu Theil geworden, den Versammlungen des Vereins in Düsseldorf beiwohnen zu können. Ich darf es wohl als ein Zeichen persönlicher Zuneigung und Freundschaft ansehen, dass Sie, hochgeehrter Herr Vorsitzender die Güte hatten persönlich nach Frankfurt zu kommen und mir die Adresse zu überreichen. Welche Befriedigung und Freude Sie mir dadurch bereiteten, wissen Sie.

Für Alles dies Dank und abermals Dank Ihnen mit dem Vereine.

In freundschaftlicher Hochachtung

Ihr

treu ergebener

C. G. Varrentrapp.

Am 13. October v. J. feierte **Rudolf Virchow** seinen 60jährigen Geburtstag und zugleich das 25jährige Jubiläum als Professor der Berliner Universität. Die wissenschaftliche Welt Deutschlands auf medicinischem, anthropologischem, naturwissenschaftlichem Gebiete hat sich angeschickt, diesem hervorragendsten deutschen Arzte und Gelehrten ihre Anerkennung und Verehrung auszusprechen. Virchow's Verdienste um die öffentliche Gesundheitspflege bilden wahrhaftig nicht die kleinsten Blätter in dem Lorbeerkranze, welchen er sich durch seine Leistungen selbst geflochten. Unser Verein durfte nicht zurückbleiben und hat der Vorstand beschlossen, dem Jubilar eine Dankadresse im Anschluss an das Diplom als Ehrenmitglied unseres Vereins zu überreichen. Die Adresse hat folgenden Wortlaut:

Der Niederrheinische Verein für öffentliche Gesundheitspflege giebt sich die Ehre, Ihnen, hochverehrter Herr, bei Gelegenheit Ihres 25jährigen Jubiläum als Professor an der Universität Berlin mit seinem wärmsten Glückwunsch und mit dem Ausdruck seiner hohen Verehrung zugleich die Ehrenmitgliedschaft des Vereins ergebenst anzutragen.

Es war schon die erste Epoche Ihrer ärztlichen und litterarischen Thätigkeit durch eine That auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege ausgezeichnet; die Typhusepidemie in Oberschlesien fand in Ihnen nicht nur den unermüdlichen ärztlichen Forscher, sondern auch den muthigen Streiter für hygieinische Reform und gegen sociale Gebrechen. Seit jener Zeit hat Ihre vielumfassende Arbeitskraft es nicht verschmäht, auch der Hygieine lebendige und thatkräftige Theilnahme zu bewahren, und so darf auch unser Verein, welcher, aus Männern der verschiedensten Berufsklassen und aus den Vertretern der communalen Verbände zusammengesetzt, seine Wirksamkeit dem gleichen Ziele gewidmet hat, es wohl wagen, seinem Führer und leuchtenden Vorbilde ein schwaches Zeichen seiner Anerkennung und Hochschätzung zu geben.

Düsseldorf, d. 13. October 1881.

Der Vorstand des N. V. f. öff. G.
I. A.
Dr. Graf, Dr. Lent,
Vorsitzender. Secretair.

Der Vorstand hofft, dass ein Mitglied desselben in der Lage ist, die Adresse am 19. November in Berlin bei Gelegenheit der auf dem Rathhause stattfindenden Virchow's-Feier persönlich zu überreichen [1]).

Die Bibliothek unseres Vereins ist in die Verwaltung des Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Finkelnburg in Bonn übergegangen. Dem bisherigen Bibliothekar, Herrn Dr. Heusner, muss ich auch an dieser Stelle den ihm schon früher ausgesprochenen Dank wiederholen.

---

1) Ist inzwischen durch den Vorsitzenden, San.-Rath Dr. Graf geschehen.

Das Correspondenzblatt des Vereins beschliesst mit diesem Jahre seinen 10. Band. Vielfache Erörterungen im Schosse des Vorstandes haben dahin geführt, eine wesentliche Aenderung sowohl in formeller als materieller Beziehung vom nächsten Jahre ab eintreten zu lassen. Das Format des Correspondenzblattes ist oft Gegenstand von Beschwerden gewesen; es soll dasselbe verlassen und ein gross-octav Format eingeführt werden. Was den Inhalt betrifft, so soll die Vereinszeitschrift einmal ein Centralblatt für die allgemeine Gesundheitspflege werden, d. h. es soll kurze Mittheilungen, Referate, Auszüge u. s. w. aus der neuerschienenen Literatur der öffentl. Gesundheitspflege bringen, sodann aber soll es als Organ des Vereins den Leistungen auf hygieinischem Gebiete in unseren westlichen Provinzen besondere Beachtung schenken. Für die erstere Abtheilung des Centralblattes sind eine grössere Anzahl Mitarbeiter gewonnen, die Aufgabe der zweiten Abtheilung ist selbstredend nur durch die Unterstützung der Gemeinde-Verwaltungen und deren Beamten sowie der Behörden ausführbar, welche mit der öffentlichen Gesundheitspflege in unseren Provinzen in directer Beziehung und Berechnung stehen. In dieser Hinsicht habe ich unsere Bitte bereits an den betreffenden Stellen zum Ausdruck gebracht und hoffe ich, indem ich diese Bitte hier wiederhole, dass unser Vorhaben gelingen werde. Das Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege wird als Organ des Niederrh. Vereins im Verlage von Herrn Emil Strauss in Bonn erscheinen. Ich bitte, dass die General-Versammlung die beiden Redacteure, Prof. Dr. Finkelnburg und meine Person beauftragt, mit dem Verleger einen Vertrag abzuschliessen. Wir empfehlen das neue Unternehmen dem Wohlwollen und der regen Unterstützung aller Mitglieder des Vereins.

Die Redaction des Correspondenzblattes werde ich nicht schliessen, ohne über die 10 bisher erschienenen Bände ein General-Register angefertigt zu haben, welches den Mitgliedern des Vereins, welche ein solches wünschen, kostenfrei zugehen soll.

Zur Hebung des Vereinslebens hat der Vorstand beschlossen, den Versuch zu machen, die alljährliche General-Versammlung nicht immer, wie bisher, in Düsseldorf abzuhalten, sondern sie zu einer Wanderversammlung zu gestalten, und ist dieses Mal durch die Berufung der Versammlung nach Köln der Anfang gemacht. Der Vorstand hofft durch diese Einrichtung, an dem Orte der Versammlung das Interesse für die Bestrebungen unseres Vereines wach zu rufen, und erstrebt auch ausserdem den Zweck, an dem betreffenden Orte durch Besichtigung hygieinischer Anlagen und Bauten belehrend und anregend zu wirken. Ferner fand im Schosse des Vorstandes der Antrag Annahme, neben dem Centralblatte populäre Aufsätze in Form von Flugblättern und Brochüren zur Vertheilung gelangen zu

lassen. Mit der Annahme dieses Antrages ist es nun allerdings nicht gethan, die Schwierigkeit liegt in der im Ganzen seltenen Befähigung einer populären Schreibweise auf hygieinischem, wie überhaupt auf wissenschaftlichem Gebiete. Meines Erachtens wäre hier der Vorschlag durch ein Preisausschreiben zur Concurrenz einzuladen, sehr angebracht; vielleicht möchten sich in unserem Vereine Mitglieder finden, welche durch Zuwendung einer grösseren Summe diesen Vorschlag möglich machten; die Vereinskasse ist nicht wohl in der Lage hierzu.

Der Vorstand des Vereins hat sich auch in dem abgelaufenen Geschäftsjahre die Förderung der Vereinsbestrebungen angelegen sein lassen, und das wird um so mehr anzuerkennen sein, als die augenblickliche Zeit, für das Vereinsleben überhaupt, so auch für unseren Verein nicht günstig ist. Nachdem der Vorstand sich aber nach ernsten Berathungen für die treue Fortführung des Vereins lebhaft und einstimmig ausgesprochen, möchte ich an alle Mitglieder des Vereins die aufrichtige und dringende Bitte richten, dem Vereine auch jedwede Unterstützung zu Theil werden zu lassen.

Die Ueberbürdung der Schuljugend, Mittel und Wege zur Abhilfe.

Von

Dr. Fr. Wilh. Fricke.

(Schluss.)

Inzwischen wuchsen die Wissenschaften nach Inhalt und Umfang von Jahr zu Jahr recht erfreulich, aber selbstverständlich die Ueberbürdung mit ihnen recht bedauerlich, und zwar in allen Schulen.

Am bedenklichsten jedoch in den Gelehrtenschulen.

Das Gymnasium war seit dem Wiedererwachen der Wissenschaften die eigentliche und alleinige Bildungsstätte der Nation geworden, und nannte sich darum mit vollem Rechte humanistisch. Die höhere Bildung kam uns damals einzig mittels der Literatur der Griechen und Römer.

Allein die Zeiten änderten sich. Neben jenem Wissenschaftsgebiete, welches man als historisch - philosophisch zu bezeichnen

pflegt, dehnte sich bald das naturwissenschaftlich-mathematische zu gleichem Umfange aus. Dagegen half kein vornehmes Ignoriren oder stolzes Herabblicken. Sollten die Schulen, welche das letztere Gebiet anbauten, nicht zu Bildungsschulen, zu modern humanistischen werden, so musste das Gymnasium die neuen Bildungselemente mit in seinen Organismus hereinziehen. Die lateinische und griechische Sprache allein machte den Menschen nicht mehr zum Menschen — die neueren Literaturen, Physik, Chemie, Naturgeschichte und Astronomie mussten hinzukommen, und so entstand — das folgte unliebsam aber unausbleiblich — noch höher gesteigerte Ueberbürdung.

Ich sage „unausbleiblich“; denn die Anforderungen an jeden Schüler, welcher die Universität beziehen wollte, blieben in Rücksicht der altklassischen Bildung dieselben, und hinzu kam noch fast alles, was die Realschule lehrt: neuklassische Bildung.

Indess, vielleicht führte man erleichternde Methoden des Unterrichts ein?

Nein, die Methode blieb dieselbe.

Oder der Unterrichtsstoff wurde lernbarer gestaltet?

Im Gegentheil. Die historische und vergleichende Sprachforschung brachte neue, gelehrte Elemente in Grammatik und Exegese der klassischen Sprachen und machte also den Lehrstoff, abgesehen von aller Methode, an sich schwieriger und intensiv grösser.

Wie aber wurde es alsdann möglich, den nunmehr verdoppelten Lehrstoff zu bewältigen?

Es gab nur einen Weg, und ihn schlug das Gymnasium ein — nicht weil es wollte, sondern weil es musste: die maasslose Ausdehnung der häuslichen Aufgaben. Der Bogen erreichte seine straffste Spannung.

Das empfanden die Schüler und sahen die Eltern, und auch den Lehrern und Behörden blieb es nicht verborgen. Die Unterrichtsminister Falk und Puttkamer mahnten wiederholt, keine Ueberbürdung eintreten zu lassen, und auf der schlesischen Direktorenkonferenz wurde die Sache näher besprochen. Dass bei der gegenwärtigen Einrichtung Ueberbürdung eintreten könnte, wurde zugegeben, und zur Verhütung derselben sowie zur Abwehr unberechtigten Tadels Folgendes festgesetzt.

1. 10 Stunden wöchentliche Hausarbeit ist für Sextaner keine Ueberbürdung.
2. Ebenso nicht für Quinta 11 Stunden.
3. Für Quarta 15.
4. Für Tertia 18—19.
5. Für Sekundaner und Primaner 24.

Es war also noch ausgedehntere Hausarbeit vorgekommen! Man beschränkte. Durchaus anerkennungswerth. Aber doch nur im Vergleich; denn junge Leute täglich zu 10—12 Stunden Kopfanstrengung, im Klassenraume und im Zimmer, zu zwingen, ist ein durch nichts abzuläugnender, pädagogischer Missgriff, ist Ueberbürdung, ist zerstörende Grausamkeit, die man, vollends in Beziehung auf so achtungswerthe, wohlwollende Männer unbegreiflich nennen möchte, wäre es nicht eine bekannte Thatsache, dass auch sonst scharfe Augen im Gewohnheitsnebel erblinden. Unsere Eltern und Ahnen sind ähnlich erzogen — dürfen wir da nur Zweifel hegen, ob es anders sein könnte? Also — mindestens 10 Stunden! —

Aber selbst diese „Beschränkung“ trat nicht allenthalben ein. Die Masse des Unterrichtsstoffes erdrückte den guten Willen und das Uebel wuchs noch immer.

Endlich auch die Sorge und der Unwillen der Eltern; und wiederum gab ein Arzt demselben Ausdruck. Medizinalrath Dr. Hasse hielt auf der Versammlung der Irrenärzte zu Eisenach am 3. August 1880 einen Vortrag über die Geistesstörungen, welche sich in neuerer Zeit unter den Schülern und Schülerinnen der höheren Lehranstalten bemerklich machen, und ihren Ursprung, wie er behauptete, hauptsächlich der Ueberbürdung verdanken. Viele der Anwesenden zollten seinen Ausführungen lebhaften Beifall, der Vortrag wurde gedruckt (Braunschweig, Vieweg, 1880) und machte einen solchen Eindruck, dass der Gegenstand sogar im Abgeordnetenhaus zur Verhandlung kam.

Selbstverständlich ohne Erfolg.

In unserer druckeifrigen Zeit kann keine Schrift ohne augenblickliche Gegenschrift erscheinen. So wiederum auch hier. Ein Arzt läugnete Hasse's Schlussfolgerungen, und nun konnte man sich an maassgebender Stelle damit beruhigen, dass die Anklage widerlegt sei. Ueberbürdung möge hier und dort vorkommen; dagegen solle eingeschritten werden. Geistesstörungen aber seien durch dieselben nirgends hervorgerufen, sondern müssten auf erbliche Anlage zurückgeführt werden.

Ohne Zweifel in den meisten Fällen. Allein da Hasse selber diesen Umstand hervorgehoben und nur behauptet hatte, erbliche Anlagen würden durch die Ueberbürdung gezeitigt, so war er durch jenen Angriff keineswegs widerlegt. In den meisten Fällen, sagt er, sei die Geistesstörung durch Ruhe, durch Vermeidung kopfanstrengender Beschäftigung gehoben worden. So zeigte das Heilmittel augenfällig auf den Ursprung der Krankheit hin.

Sehr richtig bemerkt der als hervorragender Irrenarzt bekannte Dr. Snell dazu: „Man möge beachten, dass an Geistesstörung erkrankte Gymnasialschüler nur zum geringsten Theile öffentlichen

Irrenanstalten zugeführt werden. Die geistigen Störungen der Schüler sind oft nur vorübergehend, und es gelingt meistens, sie durch Ruhe, Landaufenthalt und andere zweckentsprechende Maassregeln zur Heilung zu bringen. Jedenfalls aber sind mancherlei nervöse Leiden, wie Kopfschmerzen, Reizbarkeit unter den Schülern unserer höheren Lehranstalten sehr verbreitet, und mit Recht erheben denkende Aerzte ihre warnende Stimme gegen jede irrationelle Ueberbürdung der Schüler, welche nicht nur die Gesundheit schädigt, sondern auch ihren Zweck gänzlich verfehlt, indem sie sowohl die Fähigkeit wie die Liebe zur höhern wissenschaftlichen Ausbildung wesentlich beeinträchtigt".

Aehnlich lautet das Urtheil des Geh. Regierungsrathes Dr. Finkelnburg. Er sagt[1]: „Eigentliche Geisteskrankheiten kommen bekanntlich vor dem Alter der Geschlechtsreife selten vor; aber wo es geschieht, sind in der Regel Einflüsse des Unterrichtslebens mitwirkende Ursache. — — Ich habe in meiner Praxis 12 solcher Fälle beobachtet. — — Kommen sie, wie gesagt, auch nur selten vor, so verdienen sie doch insofern eine allgemeine Beachtung, als sie gleichsam die warnenden Ausbrüche einer tiefer liegenden Schädlichkeitsquelle sind, einer Quelle, welche in weniger auffallender Form, aber um so unheilvollerer Ausdehnung die geistige Entwicklung eines grossen Theiles unserer Jugend verkümmert. — Oft macht sich bei begabten, fleissigen Schülern eine fortschreitende geistige Ermattung geltend und bei anderen eine unruhige Erregbarkeit, ein Verlust der Wärme und Theilnahme für die natürlichen Interessen des jugendlichen Lebenskreises. Vorwiegend häufig sind die Abspannungszustände, welche sich charakterisiren durch träges Wesen, schlaffe Haltung, matten Blick, abgespannte Züge. Das Gesammtbild erweckt häufig den Verdacht schwächender Gewohnheiten, ist aber in Wirklichkeit nur das Bild einer tiefen, chronischen Gehirnermüdung, und weist ganz unzweifelhaft zurück auf eine Ueberladung durch zu viele, oder eine Ueberreizung durch zu schwierige Gehirnaufgaben, oder endlich durch zu frühzeitige Inanspruchnahme des geistigen Organs vor hinreichender Reife desselben."

Dürfen wir uns bei solchen Aussprüchen des ebenso gelehrten wie praktisch erfahrenen Arztes gleichgiltig oder gar ablehnend verhalten? Passt das von Dr. Finkelnburg gezeichnete Bild nicht naturgetreu auf die Erscheinungen, welche wir täglich vor Augen sehen? Gesetzt, es kämen wirkliche Geisteskrankheiten bei Schü-

1) Referat „über den Einfluss der heutigen Unterrichtsgrundsätze in den Schulen auf die Gesundheit des heranwachsenden Geschlechts", in Varrentrapp's Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspfl. X. B. 1. Hft.

lern nicht häufig vor, so ist doch ein solcher Geisteszustand eher alles als zufriedenstellend für die Wünsche liebender Eltern und gewissenhafter Lehrer. Was soll da zorniges Läugnen und kunstfertiges Deuteln! —

Indess, unsere gelehrte Jugenderziehung führt noch andere Uebel herbei, deren Existenz so unzweifelhaft ist, dass sie durch keinen noch so fein gewebten Parteimantel verdeckt werden können; ich meine die überhandnehmende Kurzsichtigkeit der Schüler und Schülerinnen unserer höheren Lehranstalten. An Zahlen scheitert die Redekunst.

Hier nur einige Beispiele.

Schon 1844 ergaben amtliche Untersuchungen in Baden, dass von 2172 Gymnasiasten 392 an Kurzsichtigkeit litten. 1880 fanden sich in der Sexta eines Frankfurter Gymnasiums 4 Prozent Kurzsichtige, in Quinta 20, in Quarta 28, in Tertia 35, in Secunda 55 und in Prima 65! in anderen Gymnasien weniger, in anderen mehr. Ein erschreckendes Verhältniss! Und die Quelle des Uebels? Erziehung oder Vererbung? Beides. Und Beides mahnt zur Abwehr. Der Procentsatz der Kurzsichtigkeit steigt von Klasse zu Klasse; das Uebel wird also anerzogen und dann durch die kurzsichtig Gewordenen fort und fort vererbt. Eine niederschlagende Aussicht für die folgenden Generationen! Nach ärztlichen Untersuchungen enthält die Dorfschule etwa 1 Proz. Kurzsichtige, die städtische Volksschule etwa 6, die Mittelschulen 10, die Realschulen 19, das Gymnasium 26 und auf der Universität 60—70 Prozent. Wie hinderlich aber ist jeder Grad der Kurzsichtigkeit dem Lehrer, dem Naturforscher, dem Arzt; und welche Unannehmlichkeiten bereitet sie im täglichen Verkehr! Sage man nicht, dass die Brille dagegen schützt. Sie ist dem Augenschwachen etwa das, was die Krücke dem Lahmen.

An dem Vorhandensein der Ueberbürdung und der mit ihr verknüpften traurigen Gesundheitsverhältnisse also können wir nicht zweifeln. Das Uebel ist erkannt. Ein wichtiger Schritt und dennoch ein nutzloser ohne den zweiten, ohne entschlossenen Kampf gegen die wirkenden Ursachen. Nichterkennen ist Urtheilsschwäche, aber Erkennen und Zuschauen — Frevel.

Ferne sei es übrigens, die Behörden dieses Frevels anzuklagen. Der Minister hat, wie erwähnt, Mässigung anempfohlen, auch einige Erleichterungen in dem Gymnasiallehrplane eintreten lassen, für gesundere Schulräume und zweckmässige Schulbänke wird fortschreitend gesorgt; allein das Alles ist nur Linderung, nicht Heilung des Uebels, eine halbe Maassregel, ein Tropfen in die Flamme. Unsere Jugenderziehung bedarf einer Reform an Haupt und Gliedern, wollen wir den Verfall der Nation nicht vorzeitig hereinbrechen sehen. Der Spruch: „Gesunder Geist in gesundem Körper“ muss endlich zur

Thatsache werden. Wer lediglich Sprüche sät, wird nichts als Sprüche ernten. Hier zeigt sich die Theorie recht augenfällig grau.

Und ein Mittel zur durchgreifenden Heilung des Uebels gibt es. Ich habe in meiner Schrift. „Die Ueberbürdung der Schuljugend. Ein Mahnwort an alle Eltern, Lehrer und Jugendfreunde. Berlin, Th. Hofmann“ darauf hingewiesen, freilich mit dem vollen Bewusstsein von der Gewagtheit eines Vorschlages, durch welchen altersgraue Vorurtheile angegriffen werden, aber dennoch mit Zuversicht auf schliesslichen Erfolg. Der Vorschlag lautet: **Entfernung der griechischen und lateinischen Sprache aus unserem Jugendunterrichte.**

Wie? die Grundlage aller Sprachstudien, die unentbehrliche Hilfswissenschaft für Geistliche, Juristen, Mediziner, Naturforscher, den Weg zu idealem Denken und Handeln? Unmöglich!

Allerdings, wenn diese Aussprüche Wahrheit enthielten — unmöglich. Aber sind sie auch wirklich begründet und wahr? Sind sie nicht vielmehr Worte, welche einst den Thatsachen entsprachen, allmählich aber gegenstandslos wurden? Man wiederholt sie, weil sie Jahrhunderte hindurch gesagt wurden, allein man untersucht sie nicht. Sie haben guten Klang im Lande. Zu Glaubenssätzen sind sie geworden — darf man sie bezweifeln?

Im Interesse des Wohles unserer Theuern, der Zukunft des Vaterlandes, der wissenschaftlichen Wahrheit gewiss. Ja, hier ist es ernsteste Pflicht zu zweifeln, zu untersuchen, zu richten.

Zur Erledigung des Gegenstandes stelle ich folgende Thesen auf.

1) Die griechische und römische Wissenschaft kann im Jugendunterricht entbehrt werden, denn im Laufe der Jahrhunderte ist jeder nur einigermassen werthvolle Gedanke der alten Klassiker in unser Wissen und in unsere Werke übergegangen. Die Griechen und Römer waren unsere Lehrer — sie sind es nicht mehr.

2) Ebenso die alten Sprachen. Denn

a) die lateinische Sprache dient nicht mehr zum Gedankenaustausch. Sie war Sprache der Gebildeten, dann der Gelehrten und endlich nur noch der Philologen — sie ist es nicht mehr. Alle Kulturvölker verständigen sich durch Französisch, Englisch, Deutsch.

b) Die Theologen, Juristen, Mediziner bedürfen der lat. und griech. Sprache weder zur Erlernung ihrer Wissenschaft, noch zur Ausübung ihres Amtes. Alle grundlegenden Schriften sind ihnen durch vollendete Uebersetzungen zugänglich gemacht und auf diese Weise verständlicher als im Originale.

c) Durch das Lateinische wird die Erlernung der neueren Sprachen nicht erleichtert, sondern erschwert. Ein solcher Lehrgang ist ein Umweg. Dagegen führt der gerade Weg auch hier am besten zum Ziele.

d) Die lat. und griech. Grammatik schärft die Einsicht in grammatische Verhältnisse, aber nicht in die übrigen Gebiete des Wissens. Die formale Bildung: das logische Denken, wird viel erfolgreicher durch Logik, Mathematik, Naturwissenschaften gefördert.

3) Der ethische Nutzen der altklassischen Schulung ist durchaus nicht erwiesen. In den Gymnasien gibt es ebensoviele nachlässige, träge, verdorbene Schüler wie in den Realschulen ohne Latein und Griechisch.

4) Die klassischen Studien fördern eine ideale Lebensrichtung nicht so, wie man von ihnen rühmt. Das wüste, rohe, in hohem Grade materielle Leben der meisten Studenten, die sich alle doch mindestens 10 Jahre hindurch vorwaltend mit dem Griechen- und Römerthume beschäftigt haben, legt beredtes Zeugniss dafür ab.

5) Die gegenwärtig erreichte deutsche Kultur wird durch den Wegfall der alten Sprachen im Schulunterricht nicht allein nicht vermindert, sondern erhöht, indem die gewonnene Zeit auf eine tiefere Erfassung der stetig fortschreitenden deutschen Wissenschaft und der Kenntnissnahme von den Forschungen der andern europäischen Kulturvölker ermöglicht.

Den Beweis für die Richtigkeit dieser Thesen zu liefern, gestattet der Raum nicht. Ich erlaube mir deshalb, auf meine erwähnte Schrift sowie auf ein ähnliches Werk: „Betrachtungen über unser klassisches Schulwesen“ (Abel, Leipzig 1881) zu verweisen.

Ich bin überzeugt, dass sich das Dogma von der alleingeistbildenden Kraft der altklassischen Sprachen in sein Nichts auflösen wird, sobald man nur wagt, es schärfer ins Auge zu fassen, und dass demgemäss die Umwandlung des mittelalterlichen Mönchsgymnasiums in eine deutsche Bildungsschule sowie der fremdklassischen Erziehung unserer Jugend in eine deutschklassische, nur noch eine Frage der Zeit sein kann. Die deutsche Nation wird erkennen, dass davon der Fortschritt unserer gesammten Kultur abhängt.

Doch behalten wir nur das Eine: die Ueberbürdung, im Auge. Welche Entlastung unserer Jugend, wenn das Erringen höherer Bildung und der von ihr abhängigen Lebensstellung nicht mehr zwingt, täglich 3, 4 Stunden 10 Jahre hindurch auf todte Sprachen zu verwenden! Müsste auch ein Theil dieser Zeit zum Erfassen der neueren Sprachen und der Naturwissenschaften verwandt werden, um die nöthige, ideale und reale Geistesschulung zu erzielen, so bliebe doch noch immer ein ansehnlicher Ueberschuss für die Rettung der Gesundheit übrig.

Freilich liegen der Ueberbürdung und den angedeuteten Krankheitserscheinungen noch andere Missstände zu Grunde. Tabakrauchen, Wirthshausgehen, Trinkgelage, Tanzvergnügungen u. s. w. rauben viel nützliche Zeit und nothwendige Kraft; die Eltern sorgen nicht durch-

gehends oder hinlänglich für ungestörte Gelegenheit zur Anfertigung der häuslichen Schulaufgaben oder für richtige Benutzung der freien Zeit, und die Lehrer sinnen zu wenig auf erleichternde Methoden des Unterrichts und auf sachgemässe Auswahl aus der Fülle des Lehrstoffs; — das Alles trägt dazu bei, die gegenwärtigen bedenklichen Verhältnisse hervorzurufen und in wachsendem Maasse zu verschlimmern; allein die Hauptursache liegt doch in unsern Schuleinrichtungen. Auf sie also muss der Angriff zunächst gerichtet werden, soll überhaupt Besserung eintreten. Helfe Jeder dazu; nicht durch Wünsche, sondern durch Wort und That, und nicht vereinzelt, sondern Schulter an Schulter. Ein Antiüberbürdungsverein muss ins Leben gerufen und mit den Vereinen für Gesundheitspflege in Verbindung gesetzt werden. Die Behörden sind einer Reform des Schulwesens in unserem Sinne nicht abgeneigt. Es kommt nur darauf an, dass sich die Stimme der Nation erhebt und Abhilfe fordert. Der erste Schritt dazu aber ist, dahin zu wirken, dass der Gymnasiumszwang aufhört. Man gebe den Realschulen die Berechtigung, ihre Abiturienten zur Universität entsenden zu dürfen, wie es bisher nur den Gymnasien zustand, und es wird sich zeigen, dass die Eltern in den meisten Fällen eine deutschklassische Ausbildung ihrer Söhne, und die so vorgebildeten künftigen Theologen, Juristen, Mediziner, Astronomen und Naturforscher mindestens eben so gut ihren Beruf erfüllen wie die andern. Selbstverständlich wird dabei vorausgesetzt, dass die Realschulen, wo sie es noch nicht sind, solche deutschnationalen Bildungsschulen zu werden streben, also das Ideale mit dem Realen verbinden. Das Gymnasium hat nur noch als Fachschule für altklassische Philologen seine Berechtigung.

Die Redaction des Centralblattes beabsichtigt eine Geburts- und Sterblichkeitsstatistik der grösseren Gemeinden der westlichen Provinzen, besonders der zum Niederrheinischen Verein gehörenden, sowie eine statistische Uebersicht der für die Gesundheitspflege wichtigsten Krankheitsformen, wie solche in den Krankenhäusern der westlichen Provinzen Aufnahme gefunden, allmonatlich zu veröffentlichen. Indem die erste Zusammenstellung für Januar d. J. nachstehend folgt, erscheint es nothwendig, im Voraus zu betonen, dass die unvermeidlichen Mängel dieser Statistik, besonders der Sterblichkeitstabellen sehr wohl empfunden werden, dass aber zur Zeit eben nichts Besseres zu leisten ist. Ohne die gesetzliche Einführung der obligatorischen

Leichenschau ist eine exacte Mortalitätsstatistik nicht möglich; ohne die gesetzliche Bestimmung der Anzeigepflicht der für die Hygieine wichtigsten Krankheitsformen muss die Morbiditätsstatistik bezüglich dieser Krankheiten als in hohem Grade lückenhaft bezeichnet werden. Der Niederrheinische Verein für öffentliche Gesundheitspflege hat sich seit 13 Jahren bemüht, die Mortalitätsstatistik in den zum Vereine gehörenden Gemeinden in der Weise zu organisiren, dass wenigstens für die ärztlich behandelten Fälle die Todesursache auch ärztlich bescheinigt wurde. Nur in wenigen Gemeinden ist es gelungen, auf diese Weise eine fortlaufende Statistik zu gewinnen; in der Mehrzahl der Gemeinden ist die That vielfach hinter dem guten Willen zurückgeblieben, so dass man sich nach und nach mit den Angaben der Angehörigen über die Todesursachen auf dem Standesamte begnügen musste oder die Arbeit ist gänzlich eingeschlafen, so dass nunmehr der Vorstand beschliessen musste, die Arbeit an den Orten, an welchen die ärztlichen Bescheinigungen nicht zu haben sind, einzustellen, und mit diesem Beschlusse musste selbstredend die so oft ausgesprochene Resolution wiederholt werden, dass nur das längst erbetene Leichenschaugesetz Abhülfe schaffen könnte. Wie viele Jahre aber dürften noch vergehen, bis man sich zu dieser Gesetzes-Vorlage entschliessen wird? Wir unterlassen es an dieser Stelle auf's Neue für die Nothwendigkeit derselben zu plaidiren, da dieses Thema nur zu oft von uns behandelt wurde, und da anscheinend in diesem Augenblicke bei den gesetzgebenden Factoren auch nicht die geringste Hoffnung auf Erledigung dieser Frage vorhanden scheint. Inzwischen ist in einzelnen Orten, Kreisen und Bezirken die obligatorische Leichenschau oder ein Ersatz für dieselbe auf dem Wege der Polizei-Verordnung eingeführt und noch in jüngster Zeit hat die königliche Regierung in Schleswig [1]) durch Polizei-Verordnung die Beibringung eines ärztlichen Todtenscheines bei der Anmeldung des Todesfalles auf dem Standesamte für obligatorisch erklärt. Wo die dringende Nothwendigkeit der Regelung dieser Frage so zum Durchbruch dringt, dass man auf dem Wege einer Polizei-Verordnung für eine ganze Provinz den Uebelstand zu beseitigen sucht, da ist doch in der That der Beweis für die Nothwendigkeit eines Gesetzes gegeben, denn die Mängel, welche in Schleswig-Holstein oder im Kreise Niederbarnim empfunden wurden, werden überall ebenso gefühlt, so dass man es nicht mehr von dem Verständniss oder Nichtverständniss, von dem guten Willen der localen Behörden abhängig machen sollte, ob eine für die Hygieine und, wie früher schon öfters hervorgehoben ist, auch für die Criminaljustiz wichtige Frage der allgemeinen Verwal-

1) Verfügung der königl. Regierung in Schleswig, betreffend Anmeldung der Sterbefälle, am 7. December 1881.

tung geregelt oder eben vernachlässigt wird. Die Einwände von den unüberwindlichen Schwierigkeiten der Einführung der Leichenschau auf dem Lande, in dünnbevölkerten, in von Aerzten spärlich besetzten Districten wird doch durch die Praxis der Länder widerlegt, in welchen die Leichenschau regelmässig und gut gehandhabt wird; was in den öden Spessartdistricten Bayerns ausführbar ist, wird auch in den öden Gegenden Preussens möglich sein.

Die Todesursachenstatistik, welche wir nachstehend bringen, beschränkt sich bei den monatlichen Zusammenstellungen auf die Infectionskrankheiten, welche immer noch verhältnissmässig am richtigsten, wenn auch meist etwas hinter der wirklichen Häufigkeit zurückbleibend angegeben werden. Die übrigen wichtigeren Todesursachen werden nur in Jahres-Zusammenstellungen zum Ausdrucke ihrer Häufigkeit und Verbreitungsweise gelangen.

Das nur annähernd richtige Bild über das monatweise Vorkommen der Infectionskrankheiten aber glauben wir dadurch zu ergänzen, dass wir eine Statistik der in den Krankenhäusern zur Aufnahme gelangten Krankheitsformen folgen lassen, bei welcher uns auch wieder die Infectionskrankheiten in erster Linie stehen. Sagten wir oben, dass für die Mortalitätsstatistik das Leichenschaugesetz conditio sine qua non sei, so müssen wir hier wieder erklären, dass ohne die gesetzliche Anzeigepflicht die Statistik über die Verbreitung der Infectionskrankheiten nicht zu Stande gebracht werden kann. Auch dieses Gesetz fehlt; einzelne Orte und Bezirke haben auf dem Wege der Polizei-Verordnung und auf Grund des Regulativs vom Jahr 1835 die Anzeigepflicht für manche Krankheiten eingeführt, auch ein Beweis der Nothwendigkeit der gesetzlichen Regelung. Mehrere Bundesländer Deutschlands haben diese Frage, welche zu allgemeinem Nutzen als Reichssache zu regeln ist, gesetzlich geordnet. Bei den Pocken findet es Jedermann nothwendig, dass die Anzeigepflicht besteht, weil sich an die Anmeldung sofort sanitätspolizeiliche Maassregeln knüpfen; wenn man auch zugeben muss, dass sich z. B. der an die Anmeldung eines Scharlach- und Diphtheritisfalles knüpfenden sanitätspolizeilichen Thätigkeit grosse Schwierigkeiten entgegenstellen, so ist die rechtzeitig angerufene Sorge der Gesundheitspolizei doch von segensreichem Nutzen für die Bevölkerung (Fernhaltung der Geschwister vom Schulbesuche, Sorge für Unterbringung im Seuchenspital u. s. w.). Einer Verbreitung gegenüber, wie Scharlach und Diphtherie sie seit einigen Jahren gezeigt, darf die Sanitätspolizei die Hände nicht in den Schoss legen, sie kann aber nur mit einiger Aussicht auf Erfolg arbeiten, wenn sie von jedem Falle sofort in Kenntniss gesetzt wird; hierzu reicht das Regulativ vom Jahre 1835 nicht aus und mussten Polizei-Verordnungen immer nachhelfen, die aber gewöhnlich zu spät erlassen

wurden. Hier handelt es sich um Gefahren, welche das ganze Land gleichmässig bedrohen, hier ist die gesetzliche Regelung nothwendig. Schliesslich verfehlen wir nicht den Aerzten und Vorständen der Krankenhäuser, sowie den Bürgermeistern und Standesbeamten für die freundliche Zusage, uns regelmässig in Besitz der Mittheilungen zu setzen, unseren verbindlichen Dank auszusprechen.

(Tabelle siehe pag. 106. 107.)

Kleinere Mittheilungen.

* Auch **in Spanien** hat sich jetzt eine **Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege** gebildet, welche die Verbesserung der hygieinischen Zustände in Stadt und Land sich zur Aufgabe stellt. Aehnlich der italienischen Società d'Igiene hat sie sich sofort eine umfassende nationale Organisation gegeben, mit einer Central-Junta in Madrid und Sectionsvorständen in den Provinzen, letztere mit selbständiger Verwaltung und unabhängiger Regelung ihrer Statuten. Der Centralvorstand hat nur das Vorrecht, auswärtige correspondirende und Ehren-Mitglieder zu ernennen. Jede Section theilt sich in 5 Subsectionen für allgemeine Hygieine, für Epidemiologie, für Klimatologie, für hygieinische Statistik und für sanitäre Gesetzgebung. —

Ueber Druck-Atrophie am Daumenballen (Thenar) bei Kupferschmieden. Vergebens habe ich seither die Beschreibung einer Druck-Atrophie spec. des kurzen Abzieher und Gegensteller des Daumens bei Kupferschmieden gesucht, welche im Laufe der Zeit diese Affection dadurch bekamen, dass dieselben längere Zeit fast ausschliesslich zur Reparatur von kleineren Kupferwasserkesseln herangezogen waren, welche „ausgeklopft“ wurden. Ich habe die Affection in auffallender Weise bei einem hier jüngst verstorbenen Kupferschmiedemeister s. Z. näher untersucht, welcher doppelseitig (links mehr als rechterseits) daran litt und mir erzählte, dass dadurch, dass der scharfe Kesselrand zwischen Daumen und Zeigefinger die Muskulatur stark und länger drückt, während die rechte in der Regel den Hammer führt, allmählich die Ernährungsstörung auftrete. Nach seiner Mittheilung käme die Affection mehr da vor, wo der Kupferkessel der ständige Gast der Küchen sei und früher fast ausschliesslich war, während jetzt solche Wasserkessel auch von anderem Metall etc. viel mehr als früher zur Verwendung kämen und deshalb die Atrophie auch seltener beobachtet werde. Indess gab er an, die Affection bei verschiedenen seiner Collegen vor mehreren Jahrzehnten

Irrenanstalten zugeführt werden. Die geistigen Störungen der Schüler sind oft nur vorübergehend, und es gelingt meistens, sie durch Ruhe, Landaufenthalt und andere zweckentsprechende Maassregeln zur Heilung zu bringen. Jedenfalls aber sind mancherlei nervöse Leiden, wie Kopfschmerzen, Reizbarkeit unter den Schülern unserer höheren Lehranstalten sehr verbreitet, und mit Recht erheben denkende Aerzte ihre warnende Stimme gegen jede irrationelle Ueberbürdung der Schüler, welche nicht nur die Gesundheit schädigt, sondern auch ihren Zweck gänzlich verfehlt, indem sie sowohl die Fähigkeit wie die Liebe zur höhern wissenschaftlichen Ausbildung wesentlich beeinträchtigt".

Aehnlich lautet das Urtheil des Geh. Regierungsrathes Dr. Finkelnburg. Er sagt [1]: „Eigentliche Geisteskrankheiten kommen bekanntlich vor dem Alter der Geschlechtsreife selten vor; aber wo es geschieht, sind in der Regel Einflüsse des Unterrichtslebens mitwirkende Ursache. — — Ich habe in meiner Praxis 12 solcher Fälle beobachtet. — — Kommen sie, wie gesagt, auch nur selten vor, so verdienen sie doch insofern eine allgemeine Beachtung, als sie gleichsam die warnenden Ausbrüche einer tiefer liegenden Schädlichkeitsquelle sind, einer Quelle, welche in weniger auffallender Form, aber um so unheilvollerer Ausdehnung die geistige Entwicklung eines grossen Theiles unserer Jugend verkümmert. — Oft macht sich bei begabten, fleissigen Schülern eine fortschreitende geistige Ermattung geltend und bei anderen eine unruhige Erregbarkeit, ein Verlust der Wärme und Theilnahme für die natürlichen Interessen des jugendlichen Lebenskreises. Vorwiegend häufig sind die Abspannungszustände, welche sich charakterisiren durch träges Wesen, schlaffe Haltung, matten Blick, abgespannte Züge. Das Gesammtbild erweckt häufig den Verdacht schwächender Gewohnheiten, ist aber in Wirklichkeit nur das Bild einer tiefen, chronischen Gehirnermüdung, und weist ganz unzweifelhaft zurück auf eine Ueberladung durch zu viele, oder eine Ueberreizung durch zu schwierige Gehirnaufgaben, oder endlich durch zu frühzeitige Inanspruchnahme des geistigen Organs vor hinreichender Reife desselben."

Dürfen wir uns bei solchen Aussprüchen des ebenso gelehrten wie praktisch erfahrenen Arztes gleichgiltig oder gar ablehnend verhalten? Passt das von Dr. Finkelnburg gezeichnete Bild nicht naturgetreu auf die Erscheinungen, welche wir täglich vor Augen sehen? Gesetzt, es kämen wirkliche Geisteskrankheiten bei Schü-

---

1) Referat „über den Einfluss der heutigen Unterrichtsgrundsätze in den Schulen auf die Gesundheit des heranwachsenden Geschlechts", in Varrentrapp's Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspfl. X. B. 1. Hft.

rn nicht häufig vor, so ist doch ein solcher Geisteszustand eher les als zufriedenstellend für die Wünsche liebender Eltern und ɘwissenhafter Lehrer. Was soll da zorniges Läugnen und kunst-ırtiges Deuteln! —

Indess, unsere gelehrte Jugenderziehung führt noch andere Uebel erbei, deren Existenz so unzweifelhaft ist, dass sie durch keinen och so fein gewebten Parteimantel verdeckt werden können; ich ɪeine die überhandnehmende Kurzsichtigkeit der Schüler und chülerinnen unserer höheren Lehranstalten. An Zahlen scheitert lie Redekunst.

Hier nur einige Beispiele.

Schon 1844 ergaben amtliche Untersuchungen in Baden, dass ron 2172 Gymnasiasten 392 an Kurzsichtigkeit litten. 1880 fanden ich in der Sexta eines Frankfurter Gymnasiums 4 Prozent Kurzsichtige, in Quinta 20, in Quarta 28, in Tertia 35, in Secunda 55 und in Prima 65! in anderen Gymnasien weniger, in anderen mehr. Ein erschreckendes Verhältniss! Und die Quelle des Uebels? Erziehung oder Vererbung? Beides. Und Beides mahnt zur Abwehr. Der Procentsatz der Kurzsichtigkeit steigt von Klasse zu Klasse; das Uebel wird also anerzogen und dann durch die kurzsichtig Gewordenen fort und fort vererbt. Eine niederschlagende Aussicht für die folgenden Generationen! Nach ärztlichen Untersuchungen enthält die Dorfschule etwa 1 Proz. Kurzsichtige, die städtische Volksschule twa 6, die Mittelschulen 10, die Realschulen 19, das Gymnasium 26 nd auf der Universität 60—70 Prozent. Wie hinderlich aber ist der Grad der Kurzsichtigkeit dem Lehrer, dem Naturforscher, dem zt; und welche Unannehmlichkeiten bereitet sie im täglichen Verhr! Sage man nicht, dass die Brille dagegen schützt. Sie ist dem genschwachen etwa das, was die Krücke dem Lahmen.

An dem Vorhandensein der Ueberbürdung und der mit ihr verpften traurigen Gesundheitsverhältnisse also können wir nicht feln. Das Uebel ist erkannt. Ein wichtiger Schritt und dennoch utzloser ohne den zweiten, ohne entschlossenen Kampf gegen rirkenden Ursachen. Nichterkennen ist Urtheilsschwäche, aber nen und Zuschauen — Frevel.

Ferne sei es übrigens, die Behörden dieses Frevels anzuklagen. inister hat, wie erwähnt, Mässigung anempfohlen, auch einige terungen in dem Gymnasiallehrplane eintreten lassen, für ge- Schulräume und zweckmässige Schulbänke wird fortschreisorgt; allein das Alles ist nur Linderung, nicht Heilung des eine halbe Maassregel, ein Tropfen in die Flamme. Unsere rziehung bedarf einer Reform an Haupt und Gliedern, wollen Verfall der Nation nicht vorzeitig hereinbrechen sehen. Der „Gesunder Geist in gesundem Körper“ muss endlich zur

Thatsache werden. Wer lediglich Sprüche sät, wird nichts als Sprüche ernten. Hier zeigt sich die Theorie recht augenfällig grau.

Und ein Mittel zur durchgreifenden Heilung des Uebels gibt es. Ich habe in meiner Schrift. „Die Ueberbürdung der Schuljugend. Ein Mahnwort an alle Eltern, Lehrer und Jugendfreunde. Berlin, Th. Hofmann“ darauf hingewiesen, freilich mit dem vollen Bewusstsein von der Gewagtheit eines Vorschlages, durch welchen altersgraue Vorurtheile angegriffen werden, aber dennoch mit Zuversicht auf schliesslichen Erfolg. Der Vorschlag lautet: **Entfernung der griechischen und lateinischen Sprache aus unserem Jugendunterrichte.**

Wie? die Grundlage aller Sprachstudien, die unentbehrliche Hilfswissenschaft für Geistliche, Juristen, Mediziner, Naturforscher, den Weg zu idealem Denken und Handeln? Unmöglich!

Allerdings, wenn diese Aussprüche Wahrheit enthielten — unmöglich. Aber sind sie auch wirklich begründet und wahr? Sind sie nicht vielmehr Worte, welche einst den Thatsachen entsprachen, allmählich aber gegenstandslos wurden? Man wiederholt sie, weil sie Jahrhunderte hindurch gesagt wurden, allein man untersucht sie nicht. Sie haben guten Klang im Lande. Zu Glaubenssätzen sind sie geworden — darf man sie bezweifeln?

Im Interesse des Wohles unserer Theuern, der Zukunft des Vaterlandes, der wissenschaftlichen Wahrheit gewiss. Ja, hier ist es ernsteste Pflicht zu zweifeln, zu untersuchen, zu richten.

Zur Erledigung des Gegenstandes stelle ich folgende Thesen auf.

1) Die griechische und römische Wissenschaft kann im Jugendunterricht entbehrt werden, denn im Laufe der Jahrhunderte ist jeder nur einigermassen werthvolle Gedanke der alten Klassiker in unser Wissen und in unsere Werke übergegangen. Die Griechen und Römer waren unsere Lehrer — sie sind es nicht mehr.

2) Ebenso die alten Sprachen. Denn

a) die lateinische Sprache dient nicht mehr zum Gedankenaustausch. Sie war Sprache der Gebildeten, dann der Gelehrten und endlich nur noch der Philologen — sie ist es nicht mehr. Alle Kulturvölker verständigen sich durch Französisch, Englisch, Deutsch.

b) Die Theologen, Juristen, Mediziner bedürfen der lat. und griech. Sprache weder zur Erlernung ihrer Wissenschaft, noch zur Ausübung ihres Amtes. Alle grundlegenden Schriften sind ihnen durch vollendete Uebersetzungen zugänglich gemacht und auf diese Weise verständlicher als im Originale.

c) Durch das Lateinische wird die Erlernung der neueren Sprachen nicht erleichtert, sondern erschwert. Ein solcher Lehrgang ist ein Umweg. Dagegen führt der gerade Weg auch hier am besten zum Ziele.

d) Die lat. und griech. Grammatik schärft die Einsicht in grammatische Verhältnisse, aber nicht in die übrigen Gebiete des Wissens. Die formale Bildung: das logische Denken, wird viel erfolgreicher durch Logik, Mathematik, Naturwissenschaften gefördert.

3) Der ethische Nutzen der altklassischen Schulung ist durchaus nicht erwiesen. In den Gymnasien gibt es ebensoviele nachlässige, träge, verdorbene Schüler wie in den Realschulen ohne Latein und Griechisch.

4) Die klassischen Studien fördern eine ideale Lebensrichtung nicht so, wie man von ihnen rühmt. Das wüste, rohe, in hohem Grade materielle Leben der meisten Studenten, die sich alle doch mindestens 10 Jahre hindurch vorwaltend mit dem Griechen- und Römerthume beschäftigt haben, legt beredtes Zeugniss dafür ab.

5) Die gegenwärtig erreichte deutsche Kultur wird durch den Wegfall der alten Sprachen im Schulunterricht nicht allein nicht vermindert, sondern erhöht, indem die gewonnene Zeit auf eine tiefere Erfassung der stetig fortschreitenden deutschen Wissenschaft und der Kenntnissnahme von den Forschungen der andern europäischen Kulturvölker ermöglicht.

Den Beweis für die Richtigkeit dieser Thesen zu liefern, gestattet der Raum nicht. Ich erlaube mir deshalb, auf meine erwähnte Schrift sowie auf ein ähnliches Werk: „Betrachtungen über unser klassisches Schulwesen" (Abel, Leipzig 1881) zu verweisen.

Ich bin überzeugt, dass sich das Dogma von der alleingeistbildenden Kraft der altklassischen Sprachen in sein Nichts auflösen wird, sobald man nur wagt, es schärfer ins Auge zu fassen, und dass demgemäss die Umwandlung des mittelalterlichen Mönchsgymnasiums in eine deutsche Bildungsschule sowie der fremdklassischen Erziehung unserer Jugend in eine deutschklassische, nur noch eine Frage der Zeit sein kann. Die deutsche Nation wird erkennen, dass davon der Fortschritt unserer gesammten Kultur abhängt.

Doch behalten wir nur das Eine: die Ueberbürdung, im Auge. Welche Entlastung unserer Jugend, wenn das Erringen höherer Bildung und der von ihr abhängigen Lebensstellung nicht mehr zwingt, täglich 3, 4 Stunden 10 Jahre hindurch auf todte Sprachen zu verwenden! Müsste auch ein Theil dieser Zeit zum Erfassen der neueren Sprachen und der Naturwissenschaften verwandt werden, um die nöthige ideale und reale Geistesschulung zu erzielen, so bliebe doch noch immer ein ansehnlicher Ueberschuss für die Rettung der Gesundheit übrig.

Freilich liegen der Ueberbürdung und den angedeuteten Krankheitserscheinungen noch andere Missstände zu Grunde. Tabakrauchen, Wirthshausgehen, Trinkgelage, Tanzvergnügungen u. s. w. rauben viel nützliche Zeit und nothwendige Kraft; die Eltern sorgen nicht durch-

gehends oder hinlänglich für ungestörte Gelegenheit zur Anfertigung der häuslichen Schulaufgaben oder für richtige Benutzung der freien Zeit, und die Lehrer sinnen zu wenig auf erleichternde Methoden des Unterrichts und auf sachgemässe Auswahl aus der Fülle des Lehrstoffs; — das Alles trägt dazu bei, die gegenwärtigen bedenklichen Verhältnisse hervorzurufen und in wachsendem Maasse zu verschlimmern; allein die Hauptursache liegt doch in unsern Schuleinrichtungen. Auf sie also muss der Angriff zunächst gerichtet werden, soll überhaupt Besserung eintreten. Helfe Jeder dazu; nicht durch Wünsche, sondern durch Wort und That, und nicht vereinzelt, sondern Schulter an Schulter. Ein Antiüberbürdungsverein muss ins Leben gerufen und mit den Vereinen für Gesundheitspflege in Verbindung gesetzt werden. Die Behörden sind einer Reform des Schulwesens in unserem Sinne nicht abgeneigt. Es kommt nur darauf an, dass sich die Stimme der Nation erhebt und Abhilfe *fordert*. Der erste Schritt dazu aber ist, dahin zu wirken, dass der Gymnasiums*zwang* aufhört. Man gebe den Realschulen die Berechtigung, ihre Abiturienten zur Universität entsenden zu dürfen, wie es bisher nur den Gymnasien zustand, und es wird sich zeigen, dass die Eltern in den meisten Fällen eine deutschklassische Ausbildung ihrer Söhne, und die so vorgebildeten künftigen Theologen, Juristen, Mediziner, Astronomen und Naturforscher mindestens eben so gut ihren Beruf erfüllen wie die andern. Selbstverständlich wird dabei vorausgesetzt, dass die Realschulen, wo sie es noch nicht sind, solche deutschnationalen Bildungsschulen zu werden streben, also das Ideale mit dem Realen verbinden. *Das Gymnasium hat nur noch als Fachschule für altklassische Philologen seine Berechtigung.*

Die Redaction des Centralblattes beabsichtigt eine Geburts- und Sterblichkeitsstatistik der grösseren Gemeinden der westlichen Provinzen, besonders der zum Niederrheinischen Verein gehörenden, sowie eine statistische Uebersicht der für die Gesundheitspflege wichtigsten Krankheitsformen, wie solche in den Krankenhäusern der westlichen Provinzen Aufnahme gefunden, allmonatlich zu veröffentlichen. Indem die erste Zusammenstellung für Januar d. J. nachstehend folgt, erscheint es nothwendig, im Voraus zu betonen, dass die unvermeidlichen Mängel dieser Statistik, besonders der Sterblichkeitstabellen, sehr wohl empfunden werden, dass aber zur Zeit eben nichts Besseres zu leisten ist. Ohne die gesetzliche Einführung der obligatorischen

Da Referent übrigens nichts weniger beabsichtigt, als die Lektüre des Vogt'schen Buches überflüssig zu machen, so seien unsere Leser ausdrücklich auf dieses Kapitel verwiesen, welches besonders auch deshalb interessant ist, weil es die Diskussion der beiden berühmten Mathematiker Bernoulli und D'Alembert über die Inoculation bespricht. Wir bezeichnen es gern als einen Vorzug des Buches, dass es die Geschichte der Pocken sowohl wie der Schutzmethoden berücksichtigt, glauben freilich, dass eine mustergültige Geschichte der Inoculation und der Vaccination noch zu erwarten ist.

Dass Immunität die gewöhnliche Folge der Durchseuchung ist, kann nicht, wie Vogt zu glauben scheint, dadurch widerlegt werden, dass in der Literatur nicht wenige Fälle von zwei-, ja mehrfacher Erkrankung an Pocken beschrieben sind. Solche Fälle sind eben Ausnahmen, und es muss vermuthet werden, dass, wie manche (gegen Vaccine dürften etwa 2–3 % der Kinder immun sein) gänzlich unempfänglich für Blattern sind, andere eine ganz besonders hochgradige Disposition besitzen, welche selbst durch mehrmaliges Ablaufen des Blatternprozesses nicht erschöpft ist. Hierdurch wird aber nichts daran geändert, dass für die bei weitem grösste Mehrzahl der Menschen durch die Pocken selbst wie durch den milderen Vaccinationsprozess die Disposition zu neuer Krankheit für mehr oder minder lange Zeit getilgt wird.

Wir möchten noch folgendes hinzufügen:

Die Gefahr, an den Blattern zu erkranken, ist um so grösser, je intensiver und massenhafter in unserer Umgebung Blatterngift verbreitet ist. Daher ist diese Gefahr, wenn in unserer Nachbarschaft viele Ungeimpfte sich befinden, selbst für diejenigen, deren Disposition durch eine vor mehr oder minder langer Zeit erfolgte Impfung vermindert ist, beträchtlicher, als wenn Ungeimpfte überhaupt nicht vorhanden wären. Dasselbe gilt aber auch für Geblatterte. Zur Zeit heftiger Epidemieen, wie sie frühere Jahrhunderte häufiger erfahren haben als das unserige, waren daher die Zweiterkrankungen der Durchseuchten häufiger als gegenwärtig; doch immer noch nicht häufig genug, um gegen die Regel ihrer Immunität angeführt werden zu können.

In dem nun folgenden fünften Kapitel (Berechnung der Altersklassen einer stationären Bevölkerung aus den Geburts- und Todesfällen und Prüfung der Hypothese von der Durchseuchung mittelst derselben. S. 125—149) will Vogt berechnen, wie viel Gepockte in einer Bevölkerung beständig vorhanden sind, wenn, wie in London, während schwerer Pockenzeit (1674—1683), jährlich 334 auf je 100 000 Einwohner an Pocken sterben. Zu diesem Zwecke muss untersucht werden, wie sich die Pockentodten und die entsprechenden Erkrankungsfälle auf die einzelnen Lebensalter vertheilen. Einen Anhalt hierfür findet der Verfasser in den Listen über die Pockenepidemie, welche 1796 in einigen polnischen Städten geherrscht hat.

tung geregelt oder eben vernachlässigt wird. Die Einwände von den unüberwindlichen Schwierigkeiten der Einführung der Leichenschau auf dem Lande, in dünnbevölkerten, in von Aerzten spärlich besetzten Districten wird doch durch die Praxis der Länder widerlegt, in welchen die Leichenschau regelmässig und gut gehandhabt wird; was in den öden Spessartdistricten Bayerns ausführbar ist, wird auch in den öden Gegenden Preussens möglich sein.

Die Todesursachenstatistik, welche wir nachstehend bringen, beschränkt sich bei den monatlichen Zusammenstellungen auf die Infectionskrankheiten, welche immer noch verhältnissmässig am richtigsten, wenn auch meist etwas hinter der wirklichen Häufigkeit zurückbleibend angegeben werden. Die übrigen wichtigeren Todesursachen werden nur in Jahres-Zusammenstellungen zum Ausdrucke ihrer Häufigkeit und Verbreitungsweise gelangen.

Das nur annähernd richtige Bild über das monatweise Vorkommen der Infectionskrankheiten aber glauben wir dadurch zu ergänzen, dass wir eine Statistik der in den Krankenhäusern zur Aufnahme gelangten Krankheitsformen folgen lassen, bei welcher uns auch wieder die Infectionskrankheiten in erster Linie stehen. Sagten wir oben, dass für die Mortalitätsstatistik das Leichenschaugesetz conditio sine qua non sei, so müssen wir hier wieder erklären, dass ohne die gesetzliche Anzeigepflicht die Statistik über die Verbreitung der Infectionskrankheiten nicht zu Stande gebracht werden kann. Auch dieses Gesetz fehlt; einzelne Orte und Bezirke haben auf dem Wege der Polizei-Verordnung und auf Grund des Regulativs vom Jahr 1835 die Anzeigepflicht für manche Krankheiten eingeführt, auch ein Beweis der Nothwendigkeit der gesetzlichen Regelung. Mehrere Bundesländer Deutschlands haben diese Frage, welche zu allgemeinem Nutzen als Reichssache zu regeln ist, gesetzlich geordnet. Bei den Pocken findet es Jedermann nothwendig, dass die Anzeigepflicht besteht, weil sich an die Anmeldung sofort sanitätspolizeiliche Maassregeln knüpfen; wenn man auch zugeben muss, dass sich z. B. der an die Anmeldung eines Scharlach- und Diphtheritisfalles knüpfenden sanitätspolizeilichen Thätigkeit grosse Schwierigkeiten entgegenstellen, so ist die rechtzeitig angerufene Sorge der Gesundheitspolizei doch von segensreichem Nutzen für die Bevölkerung (Fernhaltung der Geschwister vom Schulbesuche, Sorge für Unterbringung im Seuchenspital u. s. w.). Einer Verbreitung gegenüber, wie Scharlach und Diphtherie sie seit einigen Jahren gezeigt, darf die Sanitätspolizei die Hände nicht in den Schoss legen, sie kann aber nur mit einiger Aussicht auf Erfolg arbeiten, wenn sie von jedem Falle sofort in Kenntniss gesetzt wird; hierzu reicht das Regulativ vom Jahre 1835 nicht aus und mussten Polizei-Verordnungen immer nachhelfen, die aber gewöhnlich zu spät erlassen

darf, so bleiben von den 3000 Kindern nur 2250 übrig, welche das zweite Lebensjahr erreichen. Indem nun eine zweite Epidemie die Bevölkerung befällt, werden von den jetzt im zweiten Lebensjahre befindlichen Kindern — wieder unter Abrechnung der von den Pocken Getödteten — 172 neu durchseucht u. s. w. Nachdem zehn Jahre und zehn Epidemieen vergangen, sind in Folge der natürlichen Absterbeordnung nur ca. 2000 Kinder übrig geblieben, welche das elfte Jahr erreicht; von diesen sind, wie die Rechnung ergibt, nicht viel weniger als 1700 durchseucht worden. Natürlich hätte bei Annahme einer geringeren Letalität als 16 % der Erkrankten die Zahl der Durchseuchten sich noch höher herausgestellt. — Mit andern Worten: unter den obigen, den wirklichen Vorkommnissen conform angenommenen Verhältnissen wird der allergrösste Theil der Menschen, bevor sie in die Schaar der Erwachsenen übertreten, von den Pocken durchseucht.

Es haben den Verf. die fleissigsten Berechnungen nicht davor bewahrt, dieses einfache Resultat zu verfehlen. Es findet sich folgendes merkwürdige Versehen. V. vergisst, dass die der Berechnung zu Grunde gelegte Zahl jährlicher Pockenfälle für eine Bevölkerung von 100 000 Einwohnern gilt, und er bezieht die von ihm berechnete Zahl von Gepockten plötzlich auf die absolute Bevölkerung Londons von fast 500 000 Einwohnern!

Durch dieses Versehen kommt Vogt zu dem Schlusse, dass jeweilen in London trotz anhaltender heftiger Epidemieen 71 % der Bevölkerung unberührt geblieben seien!! Ja, dieser Bruchtheil unangesteckter Menschen ist ihm noch zu gering. Herr Vogt berechnet eine dankenswerthe Tabelle der Pockentodten auf je 100 000 Einwohner für die Zeit von 1667 bis (mit Ausschluss von 26 Jahren) 1767 in London und findet die durchschnittliche Zahl der Pockentodten gleich 275. Da nun unter Annahme von 334 Todten das fehlerhafte Resultat 71 % betrug, so wird jetzt bei durchschnittlicher Todtenzahl von 275 die durchschnittliche Zahl der unangesteckt Gebliebenen auf 87 % angegeben!!

Auch die folgenden Berechnungen, welche sich auf die Zahl der jeweilen in einer modernen Bevölkerung vorhandenen Geimpften und Gepockten beziehen, sind ebenso mühsam wie resultatlos. Ich erwähne nur, dass die Zahl der Gepockten, welche um 1840 in London gelebt haben, nur mit Berücksichtigung der um diese Zeit vorgekommenen relativ sehr geringen Zahl von 45 Todten pro 100 000 Einwohner berechnet wird, während doch um 1840 sehr zahlreiche Individuen, welche die heftigsten Epidemieen, — insbesondere die grosse Zahl aller über 40 Jahre Alten vorhanden waren, welche die schweren Epidemieen des vorigen Jahrhunderts durchlebt hatten!

Das sechste Kapitel behandelt „Die Geschichte der Pocken und Vaccination in Italien“ (S. 150—178) im Anschlusse an die italienische Seuchengeschichte von Corradi. Wir waren aus der vom

besonders in grösseren Städten gesehen zu haben. Die Atrophie war keine vollkommene und hinderte den Mann nicht an der Arbeit. —

Oscar Eyselein.

*** Einführung des Impfzwanges in der Schweiz.** Der Bundesrath hat in seiner Sitzung vom 21. Decbr. 1881 mit 90 gegen 23 Stimmen sich für das Princip der obligatorischen Impfung ausgesprochen.

Artikel 13 und 14 des Gesetzes über die Epidemien lauten demgemäss nunmehr wie folgt:

Art. 13: „Jedes in der Schweiz geborene Kind muss in der Regel in seinem ersten Lebensjahre, oder spätestens im zweiten geimpft werden. Ein längerer Aufschub ist nur aus Gesundheitsrücksichten zulässig, welche von einem Arzte constatirt sein müssen. Im Auslande geborene und nicht geimpfte Kinder unterliegen denselben Vorschriften, wenn sie nach der Schweiz gebracht werden. Die erfolgte Impfung muss durch ein von einem approbirten Arzte ausgestelltes Zeugniss constatirt werden."

Art. 14: „Kein Kind kann ohne dieses Zeugniss definitiv zum Besuche einer öffentlichen oder privaten Schule zugelassen werden." —

**** Anzeigepflicht der Aerzte im Grossherzogthum Baden vom 30. December 1881.** Jeden Fall der Erkrankung von Cholera, Blattern, Puerperalfieber, Typhus, Scharlach und Diphtheritis hat der behandelnde Arzt dem Bezirksamte des Aufenthaltsortes des Kranken, bei Cholera und Blattern sogleich, im Uebrigen spätestens am folgenden Tage nach erlangter Kenntniss schriftlich anzuzeigen.

Die Anzeige muss des Erkrankten Vor- und Zuname, Alter, Beschäftigung und Aufenthaltsort, sowie den Tag der Erkrankung und bei Kindern auch den Namen der Eltern bezeichnen. Zählt der Aufenthaltsort mehr als 3000 Einwohner, so ist auch Strasse und Hausnummer der Wohnung und nebendem die Krankenanstalt anzugeben, in die der Kranke etwa aufgenommen wird.

Sobald Masern, Keuchhusten oder Ruhr in einer Gemeinde epidemisch auftritt, haben die behandelnden Aerzte hiervon dem Bezirksamte Anzeige zu erstatten.

Fälle von Blattern und Cholera in Orten, die nicht Sitz eines Bezirksamtes sind, haben die Aerzte auch dem Bürgermeisteramte sofort mitzutheilen. —

*** Die Sterblichkeit der Bevölkerung von England und Wales im Jahre 1881** war, wie aus der letzten vierteljährlichen Veröffentlichung des „Registrar General" erhellt, eine geringere als jemals seit Errichtung des englischen statistischen Amtes (1837). Auf je 1000 Einwohner kamen 18,9 Todesfälle, um 2,5 weniger als im Durchschnitt der vorhergehenden 10 Jahre, und um 6,3 weniger als im gleichen Zeitdurchschnitt bei der Bevölkerung des preussischen Staates. Es überlebten, wie der „Registrar General" berechnet, 66000 Personen mehr das Jahr 1881 als wenn die

wird dies so allgemein behaupten dürfen. Um von anderen auf die Pockenverbreitung einwirkenden Faktoren zu schweigen, so spielt der Einfluss früherer Epidemieen eine sehr bedeutende Rolle. Dies erwägt der Verf. nicht, wenn er (S. 167)[1]) darauf hinweist, dass z. B. 1829 in Sardinien bei schlechtem Impfzustand (während aber der grösste Theil der Einwohner durchseucht war!) relativ weniger Pockentodte gezählt wurden als im Jahre 1871 in Frankreich oder in Preussen. Der Verf. trägt sogar kein Bedenken, (S. 192) die Zahl der Pockentodten eines Jahres in verschiedenen Gebieten zu der Anzahl der ein Jahr zuvor ausgeführten Impfungen in Beziehung zu setzen, unbekümmert darum, in welchem Lebensalter die Pockentodten gestanden hatten!

Die Impffreunde verschliessen sich durchaus nicht vor der Anerkennung, dass auch atmosphärische sowie sociale Verhältnisse auf die Verbreitung der Pocken Einfluss ausüben. Leider bieten dieselben einstweilen noch gar wenig Macht zur Beschränkung der Seuche. Auch wird niemand bestreiten wollen, dass eine geringere Wohnungsdichtigkeit, grössere Reinlichkeit und andere Momente mit um so beträchticherem Einflusse sich geltend machen müssen, je geringer die individuelle Disposition zu der Krankheit ist. Es ist also wiederum die Impfung, welche, weit entfernt die Negation aller Hygiene darzustellen, wie Vogt meint, im Kampfe gegen die Pocken den übrigen Bestrebungen zur Verbesserung der Volkswohlfahrt die beste und rechte Grundlage gewährt.

Oben bereits sahen wir, dass die Pocken ehedem vorwiegend Kinder bis zu 10 Jahren befielen. Erkrankungen im späteren Alter gehörten zu den Ausnahmen.

Es starben nun nach Vogt's eigener Berechnung in den Niederlanden (1870/72) an den Pocken 11814 Individuen im Alter bis zu 10 Jahren und 8217 Aeltere; also sehr viel mehr Erwachsene als je in früheren Epidemieen. Dagegen ist das Verhältniss für die Masern dasselbe geblieben; es starben in derselben Zeit an den Masern 5164 Kinder und nur 334 Erwachsene, von diesen 100 im Alter von 10—15 Jahren. In den Staaten mit Zwangsimpfung der Kinder überwiegen die Pockenfälle unter den mehr als 10 Jahre alten Einwohnern noch bei weitem stärker als in Holland. Während hier das Verhältniss der Todtenzahlen etwa gleich 3 : 2 ist, kann man aus der Vogt'schen Tabelle entnehmen, dass es in Schottland 1 : 2, in Baiern 1 : 4 beträgt.

Aus diesen Verhältnissen ergibt sich unzweideutig die Schutzkraft der Impfung (zugleich aber auch die Nothwendigkeit der Wiederimpfung).

Vogt aber berechnet nicht diese allein zulässigen Verhältnisszahlen, sondern zählt, wie viel Todesfälle auf die verschiedenen Alter sich vertheilen, wenn die Gesammtzahl der Pocken auf 1000 reducirt

1) Allerdings unter dem Vorbehalte, dass Seuchen verschiedener Länder und Zeiten überhaupt nicht verglichen werden dürften.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 51 Städ der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Januar 1882.

Städte	Hospitäler	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summe der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen: Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyph.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	51	59	57	..	..	..	1	1	..	3	..	..	..	..	..	..
Minden	städtisches Krankenhaus	49	55	46	..	..	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..
Herford	" "	36	42	20	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	2
Dortmund	städt. u. Johannishospital	301	356	302	..	..	1	51	6	..	6	..	4	..	..	4	2
Bochum	Augusta- u. Elisabethanst.	192	220	272	..	..	1	..	1	..	10	..	..	..	..	2	4
Hagen i. W.	städt. u. Marienhospital	119	128	99	1	..	..	2	1	..	1	..	..	..	..	..	..
Witten	evang. u. Marienhospital	95	124	93	..	..	2	1	3	..	5	..	..	..	..	..	..
Hamm	städtisches Krankenhaus	28	33	19	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Iserlohn	" "	68	74	30	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Siegen	" "	25	33	39	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Gelsenkirchen	Mariastift	45	70	75	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	1	1
Schwelm	städtisches Krankenhaus	15	20	18	..	..	..	1	1	..	1	..	..	..	..	..	..
Barmen	städt. Krankenanstalten	97	135	175	..	..	16	1	2	..	2	..	..	..	..	..	3
Düsseldorf	evang. u. Marienhospital	212	183	123	..	..	..	1	7	..	2	..	..	..	..	..	2
Elberfeld	städt. Krankenanstalten	175	212	183	..	..	3	1	2	2	1	..	..	..	..	..	1
Crefeld	städtisches Krankenhaus	122	138	145	..	..	..	14	2	2	1	..	..	..	1	..	..
Essen	Huyssen-Stift. z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	217	275	326	12	..	..	3	11	..	16	..	..	..	..	1	2
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	54	49	30	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..
M.-Gladbach	evangel. Krankenhaus	17	20	7	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Remscheid	städtisches Krankenhaus	36	51	64	..	..	..	..	2	..	3	..	..	..	..	..	..
Mülheim a. d. Ruhr	" "	47	51	32	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Viersen	" "	20	21	10	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wesel	städt. u. St. Marienhosp.	79	104	95	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Neuss	städtisches Krankenhaus	39	47	33	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Solingen	" "	39	42	17	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Ruhrort	Haniel's Stiftung	22	23	11	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Süchteln	städtisches Krankenhaus	26	27	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Odenkirchen	" "	7	3	3	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Lennep	" "	39	38	19	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	Louisen- u. Pockenhospit.	54	45	44	12	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	1
Eschweiler	städtisches Krankenhaus	103	101	13	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Eupen	St. Nicolaus-Spital	26	31	23	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Burtscheid	Marienhospital	62	72	14	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Stolberg	Bethlehem-Hospital	48	49	49	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Köln	Bürgerhospital	565	533	489	1	2	3	33	10	3	11	..	..	..	..	..	1
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift. (ev. Hosp.)	66	74	65	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	99	88	70	..	..	..	..	1	..	4	..	..	..	..	..	1
Deutz	städtisches Krankenhaus	54	62	32	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..
Kalk	" "	22	26	19	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	121	122	43	..	..	..	..	1	..	3	..	..	..	..	..	..
Saarbrücken	Bürgerhospital	51	49	39	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1
Kreuznach	städtisches Hospital	33	46	113	..	..	4	1	..	..	5	..	..	..	..	..	..
Neuwied	" "	28	31	17	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	101	130	191	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Bettenhausen bei Kassel	Landkrankenhaus	132	142	244	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..
Eschwege	"	33	33	32	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Fulda	"	113	124	114	1	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1
Hanau	"	84	89	74	..	..	..	1	3	..	..	..	..	..	..	..	3
Hersfeld	"	54	50	37	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Rinteln	"	11	16	29	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Schmalkalden	"	13	19	16	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

lichkeits-Statistik von 54 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Januar 1882.

tädte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsam. Tod durch: Verunglück. oder nicht näh. constat. Einwirkung	Selbstmord
ld	30519	108	43,2	50	15	20,0	..	2	2	1	..	1	..	..	..	..	..	..
ı	17868	40	26,9	35	8	23,5	..	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..
und	68000	279	48,9	174	32	30,7	..	..	11	15	..	2	..	3	1	4	6	..
m	35555	166	56,0	133	59	44,9	..	9	6	11	1	3	..	1	..	2	3	..
i. W.	27517	82	35,8	62	15	27,0	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	6	1
ı	21411	80	44,8	43	13	24,1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	20797	71	40,4	44	8	25,4	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	..	..
ın	18611	65	40,9	42	11	27,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	1
	15695	54	41,3	36	5	27,5	..	..	3	2	1	..	..	..	..	3	..	..
kirchen	15121	73	57,9	36	11	28,3	..	3	..	..	2	..	..	..	2	..	6	..
lm	12123	55	54,4	35	9	34,6	..	..	2	1	..	1	..	..	4	..	..	..
adt	9800	29	35,5	12	1	14,7	..	..	2	2	..	1	..	..	..	..	..	..
n	96500	282	35,1	253	59	31,5	..	17	27	16	7	2	..	..	..	8	2	2
ldorf	98265	304	37,1	204	68	24,9	..	..	4	14	..	2	..	..	..	6	..	..
feld	96600	355	44,1	194	47	24,1	..	5	9	3	4	7	..	1	3	10	5	..
d	77152	274	42,6	156	35	24,2	..	..	14	6	..	1	..	3	..	1	2	..
	60000	236	47,2	196	79	39,2	4	11	6	23	..	1	..	2	..	8	4	1
urg	41295	179	52,1	130	45	37,8	..	..	2	2	1	4	..	..	1	2	1	..
adbach	39346	115	35,1	94	37	28,7	..	..	1	7	1	4	..	..	..	..	2	..
heid	30043	110	44,0	64	19	25,5	..	..	..	4	..	2	..	..	..	..	..	1
im a. d. Ruhr	22590	66	35,1	49	13	26,0	..	1	..	3	1	1	1	..	..	..	..	..
n	21019	75	42,8	45	12	25,7	..	..	..	1	4	..	..	..	..	..	1	..
	20456	55	32,3	41	14	24,1	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..
lt	19950	78	46,9	35	9	21,1	..	..	1	..	..	1	..	..	3	..	..	1
	18056	66	44,8	34	10	22,6	..	..	..	2	1	1	..	..	..	..	..	..
gen	16800	50	38,7	43	5	31,1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
ausen	16798	73	...	38	10	...	..	..	4	5	..	1	..	..	..	..	..	..
lorf	10100	31	36,8	14	6	16,6	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
ort	8821	43	58,5	23	9	33,8	..	..	1	..	..	..	..	1	2	1	..	..
eln	9286	27	34,8	17	6	21,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
rt	9014	23	30,6	30	12	43,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
elskirchen	9457	37	46,9	16	3	20,3	..	..	2	..	..	..	..	1	..	..	..	..
ep	8077	22	37,1	10	1	22,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
n	86740	303	41,9	153	51	21,2	2	..	1	1	..	1	..	..	..	5	1	1
veiler	15548	71	54,8	39	9	30,1	..	..	2	1	..	..	..	..	..	..	..	..
ı	15059	48	38,2	40	14	31,9	4	..	1	5	..	..	..	1	..	..	..	..
cheid	10989	39	42,6	19	6	20,7	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
erg	10911	34	39,6	24	6	28,5	..	..	..	..	1	10	..	1	..	..	1	..
	146767	456	30,4	335	95	27,4	..	2	10	10	4	6	..	1	1	2	2	..
	32300	110	40,8	67	14	24,9	..	..	1	4	..	..	..	..	3	3	2	1
eim a. Rhein	20700	69	40,0	39	8	22,6	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	2	..
;	16342	39	28,6	37	17	27,2	..	..	2	2	7	..	..	..	..	..	1	..
afeld	15000	62	50,1	56	19	44,8	..	1	..	2	1	..	..	1	3	1	1	..
	9647	54	68,2	35	18	43,5	..	..	..	1	5	..	..	1	..	..	..	..
	24201	63	31,2	58	7	28,8	..	..	5	2	4	1	..	..	..	1	..	1
adt } ach }	13157	51	47,0	22	7	20,1	..	..	1	5	1	1	..	..	1	..	..	..
ohann	12278	52	50,8	21	7	20,5	..	..	2	5	1	..	..	..	1	1	1	..
rücken	9514	27	34,1	18	6	22,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
enz	31258	70	26,9	84	20	32,2	1	..	1	1	7	4	1	..	..	6	..	..
mach	15668	43	32,9	34	7	26,0	..	2	..	1	3	..	..	..	..	..	..	..
ied	9649	29	34,8	17	1	20,4	..	..	1	3	..	..	..	..	..	..	..	..
baden	50000	128	30,7	88	17	22,1	..	..	7	2	2	..	..	..	..	3	..	..
l	60790	121	23,8	104	16	20,5	..	..	1	5	3	2	..	..	2	1	..	1

Literaturberichte.

Neuere Publikationen zur Impffrage.

(Schluss.)

Wenn Herr **Vogt** auf solcher Basis berechnet, dass für Nicht pockte die Pockenmorbidität nur etwa das Anderthalbfache der für Durchseuchten berechneten Morbiditätszahl betrage, so können wir hier keinen Werth legen, und es wird hierdurch nicht an der Thatsache rüttelt, dass die Durchseuchung wie die Impfung die Disposition zu Blattern auf relativ lange Zeit erlöschen, resp. abschwächen.

Auch der übrige Inhalt des Kapitels liefert nichts, was gegen di Thatsache verwerthet werden könnte. Das dritte Kapitel: Zur G schichte der Pocken und der Lehre von der Durchseuchu (S. 54—89) enthält eine Reihe von einzelnen epidemiologischen Be achtungen, welche den Verf. zu dem Schlusse führen, dass „die zeitwe Abwesenheit von Pocken unter ganzen Völkern nicht einer zeitwei Immunität zugeschrieben werden kann, welche in Folge einer natürlich oder durch Vaccination künstlich erzeugten Durchseuchung der völkerung eingetreten wäre".

Diesen Schluss möchte Ref. mit der Modifikation acceptiren, d eine derartige Immunität nicht immer angenommen werden kann. Uebrigen wollen wir, da dieses Kapitel zu einer Besprechung weg seiner vielen Einzelheiten nicht geeignet ist, unsere Leser auf die Lekt desselben besonders verweisen.

Die Schutzkraft der Impfung wird aber nicht durch den Nachw widerlegt, dass im Laufe der Jahrhunderte die Ausbreitung der Epi mien noch von anderen, zum Theil unbekannten Bedingungen als v Impfung und Durchseuchung abhängig war; thatsächlich fordern gege wärtig die Blattern in wiederholten Epidemieen zahlreiche Opfer Leben, Glück und Arbeitskraft, und glücklicherweise besitzen wir in Impfung ein, wie Experiment und Statistik zeigen, prophylaktisches Mitt gegen dessen Anwendung daher nicht angekämpft werden sollte. Hi gegen bringt auch das vierte Kapitel: Zur Geschichte der Inoc lation und Vaccination. Dan. Bernouilli und D'Alembe (S. 90—124) kein giltiges Argument und bestätigt nur, dass im vorig Jahrhundert nach dem Urtheil damaliger aufgeklärter Aerzte und La zahlreicher Länder die Pockennoth so erheblich war, dass man selbst künstliche Inoculation der Blattern, obgleich ihr ein wenn auch sehr ringer Bruchtheil der Inoculirten zum Opfer fiel, freudig begrüssen konn bis freilich die gerade durch dieses Verfahren beförderte natürliche A steckung demselben Einhalt gebot.

Da Referent übrigens nichts weniger beabsichtigt, als die Lektüre des Vogt'schen Buches überflüssig zu machen, so seien unsere Leser ausdrücklich auf dieses Kapitel verwiesen, welches besonders auch deshalb interessant ist, weil es die Diskussion der beiden berühmten Mathematiker Bernoulli und D'Alembert über die Inoculation bespricht. Wir bezeichnen es gern als einen Vorzug des Buches, dass es die Geschichte der Pocken sowohl wie der Schutzmethoden berücksichtigt, glauben freilich, dass eine mustergültige Geschichte der Inoculation und der Vaccination noch zu erwarten ist.

Dass Immunität die gewöhnliche Folge der Durchseuchung ist, kann nicht, wie Vogt zu glauben scheint, dadurch widerlegt werden, dass in der Literatur nicht wenige Fälle von zwei-, ja mehrfacher Erkrankung an Pocken beschrieben sind. Solche Fälle sind eben Ausnahmen, und es muss vermuthet werden, dass, wie manche (gegen Vaccine dürften etwa 2—3 % der Kinder immun sein) gänzlich unempfänglich für Blattern sind, andere eine ganz besonders hochgradige Disposition besitzen, welche selbst durch mehrmaliges Ablaufen des Blatternprozesses nicht erschöpft ist. Hierdurch wird aber nichts daran geändert, dass für die bei weitem grösste Mehrzahl der Menschen durch die Pocken selbst wie durch den milderen Vaccinationsprozess die Disposition zu neuer Krankheit für mehr oder minder lange Zeit getilgt wird.

Wir möchten noch folgendes hinzufügen:

Die Gefahr, an den Blattern zu erkranken, ist um so grösser, je intensiver und massenhafter in unserer Umgebung Blatterngift verbreitet ist. Daher ist diese Gefahr, wenn in unserer Nachbarschaft viele Ungeimpfte sich befinden, selbst für diejenigen, deren Disposition durch eine vor mehr oder minder langer Zeit erfolgte Impfung vermindert ist, beträchtlicher, als wenn Ungeimpfte überhaupt nicht vorhanden wären. Dasselbe gilt aber auch für Geblatterte. Zur Zeit heftiger Epidemieen, wie sie frühere Jahrhunderte häufiger erfahren haben als das unserige, waren daher die Zweiterkrankungen der Durchseuchten häufiger als gegenwärtig; doch immer noch nicht häufig genug, um gegen die Regel ihrer Immunität angeführt werden zu können.

In dem nun folgenden fünften Kapitel (Berechnung der Altersklassen einer stationären Bevölkerung aus den Geburts- und Todesfällen und Prüfung der Hypothese von der Durchseuchung mittelst derselben. S. 125—149) will Vogt berechnen, wie viel Gepockte in einer Bevölkerung beständig vorhanden sind, wenn, wie in London, während schwerer Pockenzeit (1674—1683), jährlich 334 auf je 100 000 Einwohner an Pocken sterben. Zu diesem Zwecke muss untersucht werden, wie sich die Pockentodten und die entsprechenden Erkrankungsfälle auf die einzelnen Lebensalter vertheilen. Einen Anhalt hierfür findet der Verfasser in den Listen über die Pockenepidemie, welche 1796 in einigen polnischen Städten geherrscht hat.

Zum Zwecke späterer Verwerthung (um ein von einem Ge selbst benutztes Beispiel dafür zu haben, welche Lebensalter vorzugsw vor Jenner von den Pocken befallen wurden) lassen wir die Tal folgen. Es kamen damals auf 13329 Einwohner binnen 13 Monaten

Im	Alter	von	0—1	Jahr:	14	Pockentodesfälle	auf	39	Erkrankunge
"	"	"	1—2	"	42	"	"	145	"
"	"	"	2—3	"	33	"	"	168	"
"	"	"	3—4	"	34	"	"	205	"
"	"	"	4—5	"	25	"	"	186	"
"	"	"	5—10	"	48	"	"	441	"
"	"	"	10—15	"	2	"	"	58	"
"	"	"	15—20	"	1	"	"	10	"
"	"	"	20 und mehr		—	"	"	—	"

In allen Altern 199 Pockentodesfälle auf 1252 Erkrankun

(Da man die Kinder bis zu 10 Jahren gleich 20 % der Bevölke rechnen darf, so erkrankte in der obigen Epidemie ungefähr die H der gesammten kindlichen Bevölkerung; nur 5,4 % der Erkranku und nur 1,6 % der Todesfälle betrafen Individuen zwischen 10 un Jahren, und kein Erwachsener verfiel den Pocken.)

Mit Hülfe dieser Tabelle kommt nun unter mühsamen Calculati der Verf. zu dem Resultate, dass in einer stationären Bevölkerung, we alljährlich 334 Pockentodte auf 100 000 Einwohner zählt, unter der nahme, dass die Letalität 16 % der Erkrankten beträgt, konstant 10 Gepockte sich finden. Diese Gepockten vertheilen sich nach Vogt's rechnung so, dass auf die Altersklassen von 10—100 Jahren ca. 43 auf die von 0—10 Jahren konstant ca. 59000 Gepockte kommen.

Der Verf. hat sich seine Arbeit viel zu mühsam gemacht.] wenn in einer Bevölkerung von 100 000 Einwohnern (und also ca. 2(Kindern bis zu 10 Jahren) jährlich ca. 2000 Erkrankungen (mit 334 To vorkommen, d. i. nach Analogie mit der eben citirten polnischen Epid so viel Individuen in den einzelnen Altersklassen befallen werden, ihre Gesammtsumme alljährlich den zehnten Theil der Kinder dars — so ergibt sich nun folgende Erwägung:

In einer Gemeinde von 100000 Einwohnern werden jährlich d schnittlich ca. 3 %, d. i. 3000 Kinder geboren. Wie verhalten sich diese in einem Jahre geborenen Kinder gegenüber den Blattern?

Nach der obigen Tabelle wissen wir, wie viel Erkrankungen jedes Lebensalter kommen, wenn die Gesammtzahl der Erkrankungen in Epidemie eines Jahres 1252 beträgt; also auch, wenn die letztere ca. beträgt, wie wir soeben annahmen. Es werden dann nämlich von 3000 Neugeborenen, bevor sie ein Jahr alt geworden — unter Ab nung der von den Pocken Getödteten — 43 Durchseuchte verble Da die gesammte Säuglingssterblichkeit = 25 % angenommen we

darf, so bleiben von den 3000 Kindern nur 2250 übrig, welche das zweite Lebensjahr erreichen. Indem nun eine zweite Epidemie die Bevölkerung befällt, werden von den jetzt im zweiten Lebensjahre befindlichen Kindern — wieder unter Abrechnung der von den Pocken Getödteten — 172 neu durchseucht u. s. w. Nachdem zehn Jahre und zehn Epidemieen vergangen, sind in Folge der natürlichen Absterbeordnung nur ca. 2000 Kinder übrig geblieben, welche das elfte Jahr erreicht; von diesen sind, wie die Rechnung ergibt, nicht viel weniger als 1700 durchseucht worden. Natürlich hätte bei Annahme einer geringeren Letalität als 16 % der Erkrankten die Zahl der Durchseuchten sich noch höher herausgestellt. — Mit andern Worten: unter den obigen, den wirklichen Vorkommnissen conform angenommenen Verhältnissen wird der allergrösste Theil der Menschen, bevor sie in die Schaar der Erwachsenen übertreten, von den Pocken durchseucht.

Es haben den Verf. die fleissigsten Berechnungen nicht davor bewahrt, dieses einfache Resultat zu verfehlen. Es findet sich folgendes merkwürdige Versehen. V. vergisst, dass die der Berechnung zu Grunde gelegte Zahl jährlicher Pockenfälle für eine Bevölkerung von 100000 Einwohnern gilt, und er bezieht die von ihm berechnete Zahl von Gepockten plötzlich auf die absolute Bevölkerung Londons von fast 500 000 Einwohnern!

Durch dieses Versehen kommt Vogt zu dem Schlusse, dass jeweilen in London trotz anhaltender heftiger Epidemieen 71 % der Bevölkerung unberührt geblieben seien!! Ja, dieser Bruchtheil unangesteckter Menschen ist ihm noch zu gering. Herr Vogt berechnet eine dankenswerthe Tabelle der Pockentodten auf je 100 000 Einwohner für die Zeit von 1667 bis (mit Ausschluss von 26 Jahren) 1767 in London und findet die durchschnittliche Zahl der Pockentodten gleich 275. Da nun unter Annahme von 334 Todten das fehlerhafte Resultat 71 % betrug, so wird jetzt bei durchschnittlicher Todtenzahl von 275 die durchschnittliche Zahl der unangesteckt Gebliebenen auf 87 % angegeben!!

Auch die folgenden Berechnungen, welche sich auf die Zahl der jeweilen in einer modernen Bevölkerung vorhandenen Geimpften und Gepockten beziehen, sind ebenso mühsam wie resultatlos. Ich erwähne nur, dass die Zahl der Gepockten, welche um 1840 in London gelebt haben, nur mit Berücksichtigung der um diese Zeit vorgekommenen relativ sehr geringen Zahl von 45 Todten pro 100 000 Einwohner berechnet wird, während doch um 1840 sehr zahlreiche Individuen, welche die heftigsten Epidemieen, — insbesondere die grosse Zahl aller über 40 Jahre Alten vorhanden waren, welche die schweren Epidemieen des vorigen Jahrhunderts durchlebt hatten!

Das sechste Kapitel behandelt „Die Geschichte der Pocken und Vaccination in Italien“ (S. 150—178) im Anschlusse an die italienische Seuchengeschichte von Corradi. Wir waren aus der vom

Verfasser gegebenen „Blumenlese“ von Epidemieen und des Verfasse: Randbemerkungen nicht im Stande, irgend etwas Beweiskräftiges gege die Sätze der Impflehre zu entnehmen. Von Interesse ist es, dass – übereinstimmend mit allen sonstigen Berichten über die Pocken antevacc natorischer Zeiten — fast durchweg Kinder als die Opfer der Blatter gezählt und nur ganz ausnahmsweise erwähnt wird, dass auch Erwachsen ergriffen worden seien. Woher Verf. weiss, dass unter den Kindern gan vorwiegend solche bis zum zweiten Altersjahre befallen wurden, ist nicł recht zu ersehen: die oben reproducirte Tabelle spricht entschieden da gegen. Ohne für die Höhe der von den zeitgenössischen Schriftsteller angegebenen Zahlen für die Todesfälle in heftigen Blatternepidemieen ei treten zu wollen, ist doch die Möglichkeit nicht abzuweisen, dass, wi angegeben wird, z. B. in Venedig (1720—1721, 132000 Einwohner) 400 Kinder hingerafft sein sollen; solche Epidemieen, in denen nach länger Pause fast sämmtliche Kinder ergriffen wurden, sind an nicht wenige Orten in früheren Zeiten beobachtet worden; ebensowenig ist unbegreiflicl dass 1754 in Rom (153000 Einwohner, darunter also etwa 30000 Kinde 6000 Menschen von den Pocken getödtet sein sollen, u. a. m.

Kein Unbefangener, der die Seuchengeschichte einigermassen ve folgt hat, kann zweifeln, dass im vorigen Jahrhundert heftige Epidemieer züge die italienische Bevölkerung (wie Europa überhaupt) verwüstete bis es der Vaccination gelang, für längere Zeit die Pocken zum Ve schwinden zu bringen.

Der Einwurf, dass die Pocken schon 3 Jahre vor den ersten Im pfungen und neun Jahre vor ihrer allgemeinen Einführung gewiche seien, ist unwesentlich, da der zwingende Beweis hierfür fehlt und nu eine relative Pockenpause eintrat, welche über 20 Jahre lan wie nie vordem andauerte.

Bei der zeitlich begrenzten Schutzkraft der Impfung mussten sodan wieder neuempfängliche Individuen sich ansammeln und die Pocken sic wieder um so mehr ausbreiten, als mit Fortschreiten des Jahrhundert die Zahl der bereits im vorigen Jahrhundert Durchseuchten abnahm.

In dieser neuen Zeit, nach allgemeinerer Durchführung der Vaccinatio prägt sich in striktem Gegensatz zu früheren Epidemieen der Einfluss de Impfung in der Verschiebung der von den Pocken befallenen Altersklasse aus. Wenn Vogt, wie er versucht, beweisen könnte, dass im Zeitalte der Impfungen die Pockenerkrankungen sich über die gleichen Lebensalte wie vor Jenner vertheilten, so wäre die Schutzkraft der Impfung Illusio

Zuvörderst soll im siebenten Kapitel (Pocken und Impfung i den Niederlanden. S. 179—212) untersucht werden, wie die Pocke in schlecht oder nicht geimpften Bevölkerungen (Holland) und in Staate mit Zwangsimpfung (Schottland, Baiern) sich vertheilen.

Vorher widerlegt der Verf., dass die Pockenhäufigkeit nicht allei von der Anzahl der jährlichen Impfungen abhängt. Kein Verständige

wird dies so allgemein behaupten dürfen. Um von anderen auf die Pockenverbreitung einwirkenden Faktoren zu schweigen, so spielt der Einfluss früherer Epidemieen eine sehr bedeutende Rolle. Dies erwägt der Verf. nicht, wenn er (S. 167) [1]) darauf hinweist, dass z. B. 1829 in Sardinien bei schlechtem Impfzustand (während aber der grösste Theil der Einwohner durchseucht war!) relativ weniger Pockentodte gezählt wurden als im Jahre 1871 in Frankreich oder in Preussen. Der Verf. trägt sogar kein Bedenken, (S. 192) die Zahl der Pockentodten eines Jahres in verschiedenen Gebieten zu der Anzahl der ein Jahr zuvor ausgeführten Impfungen in Beziehung zu setzen, unbekümmert darum, in welchem Lebensalter die Pockentodten gestanden hatten!

Die Impffreunde verschliessen sich durchaus nicht vor der Anerkennung, dass auch atmosphärische sowie sociale Verhältnisse auf die Verbreitung der Pocken Einfluss ausüben. Leider bieten dieselben einstweilen noch gar wenig Macht zur Beschränkung der Seuche. Auch wird niemand bestreiten wollen, dass eine geringere Wohnungsdichtigkeit, grössere Reinlichkeit und andere Momente mit um so beträchticherem Einflusse sich geltend machen müssen, je geringer die individuelle Disposition zu der Krankheit ist. Es ist also wiederum die Impfung, welche, weit entfernt die Negation aller Hygiene darzustellen, wie Vogt meint, im Kampfe gegen die Pocken den übrigen Bestrebungen zur Verbesserung der Volkswohlfahrt die beste und rechte Grundlage gewährt.

Oben bereits sahen wir, dass die Pocken ehedem vorwiegend Kinder bis zu 10 Jahren befielen. Erkrankungen im späteren Alter gehörten zu den Ausnahmen.

Es starben nun nach Vogt's eigener Berechnung in den Niederlanden (1870/72) an den Pocken 11814 Individuen im Alter bis zu 10 Jahren und 8217 Aeltere; also sehr viel mehr Erwachsene als je in früheren Epidemieen. Dagegen ist das Verhältniss für die Masern dasselbe geblieben; es starben in derselben Zeit an den Masern 5164 Kinder und nur 334 Erwachsene, von diesen 100 im Alter von 10—15 Jahren. In den Staaten mit Zwangsimpfung der Kinder überwiegen die Pockenfälle unter den mehr als 10 Jahre alten Einwohnern noch bei weitem stärker als in Holland. Während hier das Verhältniss der Todtenzahlen etwa gleich 3:2 ist, kann man aus der Vogt'schen Tabelle entnehmen, dass es in Schottland 1:2, in Baiern 1:4 beträgt.

Aus diesen Verhältnissen ergibt sich unzweideutig die Schutzkraft der Impfung (zugleich aber auch die Nothwendigkeit der Wiederimpfung).

Vogt aber berechnet nicht diese allein zulässigen Verhältnisszahlen, sondern zählt, wie viel Todesfälle auf die verschiedenen Alter sich vertheilen, wenn die Gesammtzahl der Pocken auf 1000 reducirt

1) Allerdings unter dem Vorbehalte, dass Seuchen verschiedener Länder und Zeiten überhaupt nicht verglichen werden dürften.

wird! Hierdurch kommt er zu dem Resultate, dass in Holland das erste ungeimpfte Lebensjahr relativ wenig Pockentodte aufweist, weniger als in Schottland: sehr erklärlich, weil in Holland auch die späteren ungeimpften Kinderjahre durch die Pocken stark belastet sind, — in viel geringerem Grade aber in Schottland, wo ebenso wie in Baiern, gerade weil nach dem ersten Jahre in Folge der Vaccination die Immunität beginnt, die **relative** (°/oo-) Zahl der Pocken-Opfer des ersten Lebensjahres anschwellen musste! —

Noch einmal kommt der Verf. im neunten Kapitel auf diese Verhältnisse zurück. Da das achte Kapitel (Hygiene und Pockenseuche; S. 213—234) nichts Wesentliches zur Impffrage enthält, vielmehr von Freunden wie Gegnern der Impfung bereitwillig die Bedeutung auch anderer Faktoren zur Beseitigung der Epidemie anerkannt wird, so wollen wir sehen, wie im neunten Kapitel (Ein allgemein verständliches Kapitel über den Impfschutz; S. 235—267) vom Verfasser die Verschiebung der Pockenmortalität im Zeitalter der Impfung zu widerlegen versucht wird.

Anstatt sich daran zu halten, dass von allen ärztlichen und anderen Berichterstattern vor Jenner die Pocken als eine Kinderkrankheit bezeichnet werden[1]), reproducirt Vogt eine Tabelle von Maty über die Verbreitung der Pockentodten in London 1728—59.

Lotz hat bereits nachgewiesen, dass diese Tabelle (deren Absurdität sofort daraus erhellt, dass mehr als der 10. Theil aller Pockentodte auf das Alter über 60 Jahre verlegt wird) willkürlich berechnet ist.

Aber auch aus seinen richtigen Tabellen deducirt Vogt merkwürdigerweise stets gegen die Schutzkraft der Impfung. Hierfür noch ein Beispiel.

Verf. gibt folgende Tabelle von Pockentodten:

	Niederlande (1870—71).	England (1868—75).	Schottland (1864—73).
Im Alter von 0—1 Jahr . .	2679	7922	1430
„ „ „ 1—2 Jahren .	1858	2738	405.

Da nach dem Gesetz in England und in Schottland vor Beendigung des ersten Lebensquartals, resp. -Semesters geimpft werden muss, so ver-

1) Ein weniger bekanntes Beispiel:

In Dr. Faust's Gesundheitskatechismus, 4. Aufl. 1795, ist der sechste Theil des ganzen Büchleins der Belehrung der Kinder über die Blattern gewidmet. Daselbst heisst es (S. 92): „Der zwölfte Mensch stirbt bis jetzt an den Blattern"; „in Deutschland werden, ein Jahr ins andere gerechnet, jährlich 70000 Menschen von den Blattern getödtet"; „die Blattern sind eine der grössten Hauptplagen der Menschen und eine Pest der hilflosen Kinder"; (S. 99): „bis jetzt bekommt beinahe jeder Mensch die Blattern"; (S. 100): „die jährlich in Deutschland durch die Blattern getödteten 70000 Menschen sind grösstentheils kindlichen Alters" u. s. w.

langt der Verf. den Nachweis, dass im Verhältnisse zum zweiten Jahre in England und in Schottland das erste Lebensjahr weniger Todesfälle aufweisen müsse als in Holland. Indem der Verf. dieses Verhältniss für Holland auf 14 : 10, für England auf 29 : 10, für Schottland auf 35 : 10 berechnet, glaubt er das „Impfdogma" ad absurdum geführt zu haben.

Zugegeben, dass schon in den oben angegebenen Zeiträumen durchgehend nach den Bestimmungen des Gesetzes geimpft worden ist, so muss die Fragestellung offenbar folgendermassen lauten:

Nach Ansicht der Impffreunde soll eine frühzeitige Impfung ungefähr zehn Jahre lang Schutz gewähren. Wenn dies wahr ist, so muss in Schottland die Summe der Pockentodten im ersten Lebenshalbjahr und in Baiern im ersten Lebensjahr (für England stehen mir Zahlen für das erste Lebensquartal nicht gleich zur Verfügung) im Verhältnisse zu den Pockentodten der ersten 10 Jahre insgesammt ausserordentlich viel grösser sein als unter den schlecht geimpften holländischen Kindern.

Ref. erlaubt sich, auf des Verf.'s eigene Tabelle (S. 209) zu verweisen[1]):

Pockentodte:

	Niederlande (1870—72).	Schottland (1871—73).
Im Alter von 0—6 Monaten	1497	618
„ „ „ 0—10 Jahren	11814	1618
	Niederlande (1870—72).	**Baiern (1871—73).**
„ „ „ 0—1 Jahr	3187	1449
„ „ „ 1—10 Jahren	11814	1758

Das gesuchte Verhältniss ist also

1) in den Niederlanden 13 : 100
in Schottland . . . 38 : 100,
2) in den Niederlanden 27 : 100
in Baiern . . . . 82 : 100.

qu. e. d.

Nein, es ist nicht wahr, dass die Statistik die in Zahlen ausgedrückte Lüge ist; aber zu richtigen Resultaten kann nur die richtige Fragestellung führen.

Hiermit dürfte zur Beurtheilung des Vogt'schen Buches „über den alten und den neuen Impfglauben" genügendes Material beigebracht sein.

Erfreulich ist die Lektüre des von Warlomont (Brüssel) der belgischen medicinischen Akademie erstatteten Berichtes (La

1) Die Bevölkerungen der Niederlande und Schottlands sind ziemlich gleich stark, diejenige Baierns stärker.

vaccine et la vaccination obligatoire. Rapport. Bruxelles 1881. 92 S.)

Derselbe gibt in der Einleitung eine kurze Uebersicht über die Geschichte der Blattern, der Inoculation und der Vaccination, bespricht das Jenner'sche Experiment, gibt statistische Beweise für die bedeutende Abnahme der Pockenfälle seit Jenner, insbesondere für die Verminderung der Opfer unter den Kindern, und rügt die trügerischen Berechnungen der Impfgegner.

Der Bericht schliesst mit folgenden Sätzen:

1) Ohne Impfung sind die Massnahmen der privaten wie der öffentlichen Gesundheitspflege nicht im Stande, die Menschen vor den Pocken zu bewahren.

2) Zur Zeit einer Pockenepidemie soll die Impfung nicht gefürchtet werden. Durch die Impfung entstehen niemals ächte Blattern.

3) Die Impfung gesunder Menschen, wenn mit hinlänglicher Sorgfalt durchgeführt, ist niemals gefährlich. Sie verursacht weniger zahlreiche und schwere Zufälle als die Durchbohrung der Ohrläppchen.

4) Es ist lebhaft zu wünschen, dass Impfung und Wiederimpfung obligatorisch gemacht werden.

Diese vier Sätze bilden in ebenso viel Kapiteln den Gegenstand der Besprechung.

Ref. befindet sich mit diesen Schlüssen in vollkommener Uebereinstimmung. Wenn Warlomont von der vollständigen Verschiedenheit des variolösen und des vaccinalen Giftes überzeugt ist, so möchten wir hinzufügen, dass neuerdings Bollinger wieder wahrscheinlich gemacht hat, dass die ursprüngliche Pockenform die Blattern des Menschen sind, von welchen die Kuhpocken wie die der übrigen Haussäugethiere sich ableiten. Warlomont steht auf dem Boden der Experimente der lyonneser Commission, nach welchen die Variola-Vaccinlymphe beim Menschen stets wieder Variola hervorruft. Nach den Experimenten von Thiele u. A. ist aber wahrscheinlich, dass nach mehrfachen Uebertragungen von Rind zu Rind die Variola-Vaccine in die blande Vaccine übergeht. Durch die Vaccination unterwerfen wir hiernach in der That den Menschen einer höchst gemilderten, abgeschwächten Pockung, ohne, wie die Erfahrung lehrt, je befürchten zu müssen, dass die Vaccine — auch wenn sie von Menschen zu Menschen übertragen worden (humanisirt) ist — wieder zu ächter Variola Veranlassung geben könne.

Bezüglich der Syphilis-Uebertragung weist der Verf. darauf hin, dass die bekannt gewordenen Fälle zum grössten Theile aus den Ländern ohne Zwangsimpfung stammen. Bei vorsichtiger Impfung könne unbedingt diese Uebertragung verhütet werden. Was die animale Lymphe betrifft, so sei die Möglichkeit der Transmission von Thierkrankheiten gänzlich unerwiesen.

Schon 1873 hatte die belgische medicinische Akademie die gesetzliche Zwangsimpfung einstimmig befürwortet, dann wiederum im Juni 1880.

In den letzten Jahren sind in Belgien ($5^1/_2$ Millionen Einwohner) durchschnittlich 4400 Menschen jährlich an den Pocken gestorben.

Die obigen 4 Sätze hat die Akademie, die ersten drei einstimmig, im März dieses Jahres angenommen.

Dr. Wolffberg.

Zur Aetiologie der Infektionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Pilztheorie. Vorträge, gehalten in den Sitzungen des ärztlichen Vereins zu München im Jahre 1880. 2. Hälfte. München 1881. Joh. Ant. Finsterlin.

(Schluss.)

Referent kann diesen Bericht, der eine in unserer Zeit so allgemein verbreitete, für das Glück mancher Familie verhängnissvolle Krankheit betrifft, nicht schliessen, ohne einige Bemerkungen daran zu knüpfen, wenngleich sie über das Thema der Aetiologie ziemlich weit hinausgehen. Die mit Scharfsinn, Fleiss und grosser Ueberzeugungstreue von Oertel ausgearbeitete und verfochtene Micrococcentheorie der Diphtheritis hat ja, und vielleicht nicht mit Unrecht, die grössere Anzahl der Aerzte zu ihren Anhängern; immerhin ist indess nicht zu verkennen, dass sie noch an grossen Schwächen laborirt, wie Jacoby in seiner Abhandlung über Diphtherie (Gerhard's Handbuch der Kinderkrankheiten, 2. Bd.) gezeigt hat. Nicht die geringste dieser Schwächen ist der mangelnde Beweis der specifischen, von anderen Micrococcen unterschiedenen Natur seines Micrococcus diphtheriae bei dem erwiesenen Vorhandensein einer enormen Anzahl dieser Spaltpilze im normalen Mundschleim. Allein, wenn auch die Richtigkeit dieser Theorie keineswegs über jedem Zweifel erhaben ist, so erklärt sie doch die Entstehung und Ausbreitung der Krankheit in befriedigender Weise, und kann für unser prophylaktisches und selbst therapeutisches Handeln uns als Richtschnur dienen; nur hält Ref. die Consequenzen, welche gerade Oertel aus seinen Studien für die Therapie der Rachendiphtheritis gezogen hat, für recht unglückliche.

Weil die Micrococcen nach Oertel's Untersuchungen (nicht einmal immer) nur durch Eiterung abgestossen werden sollen, darum empfiehlt O. in seiner Abhandlung über Diphtherie (Zimmermann's spec. Pathologie und Therapie, 2. Bd.) als Hauptmittel der Behandlung die Einathmung heisser Wasserdämpfe, und hat darin viele Nachahmer gefunden. Wenn es möglich wäre, die Wasserdämpfe so heiss einzuathmen, dass damit die Tödtungstemperatur der Micrococcen, die nach Nägeli, Wormik und Koch etwa auf 80—100° C. anzunehmen ist, erreicht würde, so wäre diese Methode vielleicht für den Beginn der Diphtheritis verwerthbar. Wenn man aber, wie Oertel empfiehlt, Wasserdämpfe von 45—50° C., was schon recht hoch ist, einathmen lässt und auf ihre die Eiterung beschleunigende Wirkung hofft, so wird man, wie Jacoby richtig sagt, damit nicht viel erreichen, und man wird die beste Zeit für die Anwendung wirksamerer Mittel

verlieren. Sagt doch Oertel selbst, dass feuchtwarme Luft die Weite verbreitung der Krankheit begünstige; müssen nicht die eingeathmete feuchtwarmen Dämpfe weit eher den Keim der Krankheit weiter in de Organismus tragen, und so helfen, denselben zu zerstören, als dass sie ih Zeit liessen, sich von den Krankheitsprodukten durch Eiterung zu befreien

Referent ist seit dem Jahre 1874 der von ihm geübten Behandlung weise mit Eis und chlorsaurem Kali treu geblieben, welche er zunäch im Jahrbuch für Kinderheilkunde, 7. Bd., 1874, sodann in populärer For und anonym in Nr. 163 der Köln. Zeitung vom 13. Juni 1877 beschrieb hat, und hat unter vielen Hunderten von Fällen von Rachendiphtheri worunter eine erhebliche Anzahl schwerer Erkrankungen, keinen Misserfo zu verzeichnen gehabt.

Dass das energische, in den ersten 24—48 Stunden Tag und Nac möglichst ununterbrochen fortgesetzte Trinken von Eiswasser nebst bestä digem Umlegen kravattenförmiger Eisbeutel um den Hals (Ref. hat in d letzten Jahren in allen erheblichen Fällen, besonders bei äusserer Drüse schwellung, Eisbeutel angewandt) das Wuchern der Pilze beschränk muss, dabei die Entzündung der Schleimhaut in der wirksamsten We bekämpft, ihr Weiterschreiten auf den Kehlkopf hindert, die Aufnahm der deletären Stoffe in das Blut möglichst verhütet, das dürfte schon priori einleuchten, wenn es auch nicht eine reiche Erfahrung lehrte. Ueb gens stimmen alle Beobachter darin überein, dass Temperaturen, welc bedeutend unter der Körperwärme liegen (5—12 ° C.), die Spaltpilze zw nicht tödten, aber doch ihre Entwickelung sehr erheblich beeinträchtige

Das als bakterientödtendes Mittel so lebhaft ausposaunte Natru benzoicum hat bekanntlich den gehegten Erwartungen nicht entsproche Seine antiparasitäre Kraft, welche von Buchholz so hoch gestellt wurd (es sollte in einer Verdünnung von 1 : 200 die Entwicklung der Bakterie hemmen), wurde schon Wernohl (Wernich's Desinfektionslehre S. 17 sehr viel niedriger angegeben, und die neuesten Untersuchungen von Koc haben ihm eine sehr niedrige Stelle angewiesen, indem es erst in eine Lösung von 1 : 200 die Entwicklung der Milzbrandbakterien erheblic abschwächt. Seine Wirksamkeit in der Diphtherie beschränkt sich woh ebenso wie die des salicylsauren Natron vorzugsweise auf die Herabsetzun des Fiebers; letzteres Mittel gebraucht Ref. in solchen Fällen, wo nac mehrtägiger Anwendung von Eis und chlorsaurem Kali der örtliche Proces ganz oder nahezu abgelaufen ist, das Fieber aber in geringem Grade noc andauert. Wenn in solchen Fällen die Membranen sich nicht rechtzeiti abstossen, kann auch die Anwendung der warmen Dämpfe ihre Stell finden, doch hatte Ref. bei seiner Behandlungsmethode nur selten daz Veranlassung.

In Bezug auf die diphtheritische Natur der jetzt noch vorkommende echten Croupfälle steht Ref. nach eigener Erfahrung ganz auf Ranke's Standpunkt.

Im Vortrag XI spricht Hans Buchner über die Bedingungen des Uebergangs von Pilzen in die Luft und über die Einathmung derselben.

B. spricht zunächst in Uebereinstimmung mit Naegeli den Fäulnissgasen jeden Einfluss als Infektionserreger ab, und versucht demnach auch die von Wernich aufgestellte Behauptung zu widerlegen, dass Fäulnissgase den Pilzen den Boden vorbereiten. Durch Versuche mit Milzbrandpilzen zeigt sodann Verfasser, dass Stäubchen leicht in die Athemorgane von Mäusen eindringen, und dass die darin enthaltenen Pilze leicht in das Blut übergehen: dasselbe glaubt B. vom Menschen annehmen zu dürfen; sehr geringe Wirkung zeigen dagegen die Milzbrandpilze, wenn sie durch die Verdauungswege einverleibt werden.

Um Pilzstäubchen in der Atmosphäre schwebend zu erhalten, oder auch in die Höhe zu heben, genügen sehr geringe Luftströmungen; Pilzstäubchen dringen überall hin, wohin Luft zu dringen vermag. Was die Loslösung der Pilze betrifft, so bestätigt B. die Behauptung Naegeli's, dass Stäubchen, also auch Pilzstäubchen aus dem Wasser oder von einer nassen Oberfläche durch Luftströmungen überhaupt nicht abgelöst werden können. Auch eingetrocknete Pilze können nach B. von intacter Oberfläche sich nicht ablösen; erst durch mechanische Aktion, also z. B. im Zimmer durch unsere Füsse, werden die eingetrockneten Pilze der Atmospäre zugeführt; ausserdem sind es gewisse minimale Bewegungen im Boden, in Folge von wechselnder Feuchtigkeit und Temperatur, welche zur Ablösung der Pilze beitragen. B. nimmt demnach an, dass das sicherste Mittel gegen Ablösung von Pilzstäubchen vom Boden oder von Oberflächen in häufiger und ausreichender Benetzung derselben besteht, und hält Verf. dies einfache Mittel für sehr bedeutungsvoll in Bezug auf die Hygiene der Zukunft.

Es folgt sodann der Vortrag XII von Max von Pettenkofer: Ueber Cholera und deren Beziehung zur parasitären Lehre.

Pettenkofer, welcher offenbar zu der neueren Ausbildung der Pilzlehre in weniger naher Beziehung steht, erklärt es zunächst, indem er sich auf die Arbeiten der deutschen Cholerakommission bezieht, für höchst wahrscheinlich, dass auch bei Erzeugung dieser Krankheit die niederen Organismen eine Rolle spielen; er hält es für erwiesen, dass die Cholera zu den ectogenen (miasmatischen) Infectionskrankheiten zu rechnen sei, und nimmt ausserdem die lokalistische Anschauung als hinreichend begründet an, wonach also der Ausbruch der Epidemie nicht bloss den Verkehr mit Cholerakranken und die Gegenwart disponirter Menschen voraussetzt, sondern auch die Lokalität, wohin der Keim gebracht wurde, eine wesentliche Rolle dabei spielt, wobei er jedoch dem Trinkwasser nach wie vor jeden direkten Einfluss abspricht. Es bedarf also nach P. zur Erzeugung der Cholera ausser den Spaltpilzen noch eines Substrats, welches wahrscheinlich am Boden oder den darauf stehenden Wohnräumen haftet.

Praktisch geht daraus hervor, dass die Befolgung der bekannten allge meinen sanitären Maassregeln, welche auf Reinhaltung des Bodens hir zielen, und zwar ihre dauernde, nicht bloss zeitliche Beachtung, die best Prophylaxe gegen die Cholera sei. Pettenkofer hat sich demnach mel auf einen allgemeinen Gesichtspunkt gestellt, welcher gewiss auch n Rücksicht auf die vielfachen Controversen in der Pilzlehre vorläufig no der beste ist.

Von besonderem Interesse dürfte für jeden Leser der 14. Vortr von Prof. O. Bollinger über Fleischvergiftung, intestina Sepsis und Abdominaltyphus sein, eine Abhandlung, welche si durch Sachkenntniss, Objectivität und Klarheit auszeichnet. Nach Ve sind acute Fleischvergiftungen beim Menschen möglich durch Trichin durch ectogene und postmortal entstandene Schädlichkeiten (faules Fleis etc.), durch endogen entstandene Krankheitsgifte (z. B. pyämische u septische Stoffe, deren Menge und Bösartigkeit ectogen gesteigert werd kann), durch das Milzbrandgift und endlich durch medikamentöse Into kation der Schlachtthiere.

Indem Verf. die Trichinose unberücksichtigt lässt, handelt er z nächst von der Vergiftung durch putride Stoffe; wenn diese auch in g kochtem Fleisch vorkommen, und die Inkubationszeit des Giftes von kurz Dauer ist, so handelt es sich um echte putride Intoxikation; wird ab das Gift durch Kochen zerstört, und bedarf es bis zum Ausbruch d Krankheitserscheinungen einer längeren Inkubationszeit, so handelt es si um mykotische Infektion, meist mit putrider Intoxikation gepaart.

Hierher gehören das Wurst- und das Fischgift; bei erster Symptome von Gastro-Enteritis, von schweren nervösen Störungen gefol mit grosser Lebensgefahr.

Das Fischgift, welches sich im Wolga-Gebiet Russlands in ung kochten, gesalzenen Fischen entwickelt, und ähnliche Erscheinungen h vorruft, ist ohne Zweifel mykotischen Ursprungs, da es durch Koch zerstört wird.

Sehr wichtig und relativ häufig vorkommend ist die zweite Grup dieser Erkrankungen, von B. als Sepsis intestinalis bezeichnet, bei den das pathogene Fleisch von kranken Thieren stammt. Diese Krankheit stehen nach Verf. in naher Beziehung zum einheimischen Brechdurchfa und zu manchen Formen akuter und chronischer Magendarmkatarrhe. handelt sich dabei meist um septische und pyämische Processe der g schlachteten Thiere, besonders Kälber und Rinder.

Hierher gehören die Fleischvergiftungen von Fluntern (1867), B genz (1874), Griesberkerzell (1876), Sonthofen (1878), sämmtlich M senvergiftungen nach Genuss pyämisch oder septisch erkrankter Thie meist von eiterigen oder jauchigen Nabelprocessen der Kälber oder pu peralen Infektionskrankheiten der Kühe stammend. Eine zweite Grup von Fleischvergiftungen wurde bisher theils zum Milzbrand, theils zu

Abdominaltyphus gerechnet; zu ersterem die von Nordhausen (1876) und von Wurzen (1877); beide Epidemien stellte B., wie die früheren, zur intestinalen Sepsis, wobei das ursprünglich endogene Giit postmortal an Virulenz zunahm. Aehnlich verhält es sich auch mit der Massenerkrankung in Chemnitz 1879, in Lookwitz und Niedersedlitz bei Dresden 1879, so wie der Wurstvergiftung von Middelburg 1874 und Neubodenbach 1879. Eine letzte Klasse dieser Massenvergiftungen wurde vielfach zum Typhus abdominalis gerechnet, mit der sie die grösste Aehnlichkeit hatte, so die von Andelfingen (1841), von Kloten (1878) und von Biermenstorf (1879). Die interessanteste derselben ist die von Kloten, in welcher es sich nach Verf. möglicherweise um eine ganz besondere Form von Pilz-Infection handelte, die grosse Aehnlichkeit, ja sogar eine nahe Verwandtschaft mit dem menschlichen Abdominaltyphus hat und vielleicht als eine Abart desselben betrachtet werden kann.

Es handelte sich auch hier wieder um den Genuss von Fleisch eines kranken Kalbes, oder wahrscheinlich zweier; es erkrankten im Ganzen 657 Menschen; davon waren 55 sekundäre Fälle, die von den direkt erkrankten ausgingen; eine Thatsache, die bei den andern Epidemien nicht vorkam.

Von geringerer Bedeutung ist die Möglichkeit der Erkrankung durch medikamentöse Intoxikation der Schlachtthiere (Erkrankung 1880 in Schaafhausen nach vergifteten Würsten). Im Ganzen repräsentiren die geschilderten Epidemien aus der letzten Zeit nahezu 3000 Erkrankungen mit 40 Todesfällen, meist in Folge erheblicher puerperaler Erkrankung der Rinder, oder pyämischer und septischer Erkrankungen der neugeborenen Kälber; seit dem Jahre 1876 allein sind 11 grössere Epidemien mit 1600 Erkrankungen dieser Art beschrieben. — Meist wirkten die Eingeweide, besonders Lungen und Leber der kranken Thiere intensiver, als das Muskelfleisch. Uebrigens sind diese Erkrankungsformen, besonders die gefährlichen Brechdurchfälle, ganz analog den Brechdurchfällen der Kinder, wie sie z. B. durch sauer gewordene und zersetzte Milch gesunder Kühe hervorgerufen werden. Andere Fälle sind, wie beschrieben, dem Abdominaltyphus ähnlich; doch hält Verf. das Vorkommen des Abdominaltyphus bei Kälbern für durchaus unerwiesen.

Die Incubationszeit bei intestinaler Sepsis schwankt meist zwischen 6 und 24, manchmal bis zu 48 Stunden, selten länger, bis zu einer Woche und mehr. Die häufigste Form der Erkrankung ist die choleraähnliche, so dass faktisch Verwechslung mit Cholera vorkam; in anderen Fällen ist, wie bemerkt, das Bild ein typhusähnliches mit langer Incubation; drittens sehen wir bei einzelnen Fleischvergiftungen ein mehr choleraartiges Bild, an welches sich später typhusähnliche Erscheinungen schliessen. Bei der Sektion findet man entweder die Veränderungen der Gastro-Enteritis, oder ein anatomisches Bild ähnlich dem Befunde bei Typhus abdominalis. Die Anamnese, die gleichzeitige Erkrankung einer

grossen Anzahl von Menschen, während solche, die kein Fleisch genossen haben, frei bleiben, sichern die Diagnose. Die Mortalität beträgt durchschnittlich 1,4 Procent.

Verfasser ist der Ueberzeugung, dass der Brechdurchfall der Kinder sowohl, als der Erwachsenen meist auf septische, septiforme oder putride Vergiftung durch animalische Nahrungsmittel zurückzuführen ist. (Eine interessante Localepidemie von Brechdurchfall in Folge des Genusses jauchehaltigen Wassers findet sich ganz neuerdings von K. Goutermann in Halver in N. 49 der Berliner klin. Wochenschrift 1881 S. 732 beschrieben.)

Im Vortrag XV bespricht Obermedizinalrath J. Kerschensteiner eine Epidemie infektiöser Pneumonie, welche im Frühjahr 1880 in der Gefangenenanstalt für Männer zu Amberg herrschte. Bekanntlich sind in den letzten Jahren eine ganze Anzahl solcher Localepidemien beschrieben worden, wodurch der Charakter der croupösen Pneumonie als einer Infektionskrankheit immer deutlicher hervortritt. In der Anstalt zu Amberg erkrankten vom 1. Januar bis 28. März 1880: 161 Sträflinge, wovon 46, gleich 28,5 Procent starben. Die Gesammtzahl der Sträflinge war durchschnittlich 1150, so dass 14 Procent der Gesammtzahl erkrankten und 4 Procent derselben starben. Charakteristisch für diese Epidemie ist, dass vom Pflege- und Aufsichtspersonal Niemand erkrankte, so dass die Krankheit wohl als infectiös, aber nicht als contagiös bezeichnet werden konnte. Dass in andern Fällen sich auch ein wirkliches Contagium entwickelt, ist bekannt, und hat Ref. selbst mit voller Bestimmtheit in einer kleinen Hausepidemie bösartiger infectiöser Pneunomie beobachtet, indem ausser dem Hause verpflegte Kranken die Krankheit weiter verbreiteten. (So auch in der von Kühn beschriebenen Epidemie von Moringen (deutsches Archiv für klin. Medizin 21. Bd. 1878. S. 348).) Die Krankheit trug den Charakter der einfachen croupösen Pneumonie mit adynamischem Charakter, die Mortalitätsziffer war, wie stets in solchen Fällen, eine hohe. Die Ursache der Epidemie sucht Verf. in den Schlafsälen, welche allerdings überfüllt waren, indem das Luftquantum pro Mann 8½—11 kbm betrug, doch kamen in den überfülltesten Räumen nicht gerade die meisten Erkrankungen vor; es muss also noch eine andere locale Ursache mitgewirkt haben, welche unbekannt blieb. Die Bevölkerung bestand meist aus kräftigen, jungen Männern; die meisten waren wegen Raufereien detinirt; je kürzer die Haftdauer, um so höher war die Disposition zur Erkrankung. Da auch schon im Jahre 1870 eine freilich weniger ausgebreitete, und weit weniger bösartige epidemische Pneumonie in der Anstalt herrschte (Mortalität 10 Procent), so nimmt K. an, dass es sich um einen zeitweise siechhaften Boden handle, der ein an der Localität haftendes, nicht transportables Miasma entwickelte.

Dr. Mayer (Aachen).

Dr. G. Wolffhügel, Regierungsrath, **Ueber den Werth der schwefligen Säure als Desinfectionsmittel.** Mittheilungen aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte, Bd. I. 1881. p. 188—233.

Hinsichtlich der Zuverlässigkeit der gebräuchlichen Desinfectionsverfahren sind die practischen und experimentellen Erfahrungen keineswegs so sicher, wie die eminente Wichtigkeit des Gegenstandes wünschen lässt. Es war daher ein sehr dankenswerthes Unternehmen des Verfassers, bekanntlich eines der hervorragendsten Schüler v. Pettenkofer's, unter Benutzung der reichen ihm im kaiserlichen Gesundheitsamte zur Verfügung stehenden Mittel die Desinfectionsfrage einer systematischen Bearbeitung zu unterziehen. In erster Linie wurde dabei die schweflige Säure berücksichtigt, weil durch die Empfehlung von Seiten der Choleracommission gerade diese Substanz eine bevorzugte Stellung einnimmt. Unter den zahlreichen interessanten Resultaten der sorgfältigen und umfassenden Versuche des Verf. seien als von hervorragender practischer Bedeutung die folgenden erwähnt:

Die Darstellung der gasförmigen schwefligen Säure geschieht am zweckmässigsten durch Verbrennung von Stangenschwefel; die Desinfection von 1 cbm erfordert 20 gr desselben (1 kgr kostet im Kleinhandel 0,4 Mark). Um den Schwefel anzuzünden und leichter vollständig zu verbrennen empfiehlt sich entweder eine Zugabe von Schwefelfaden (50 cm Faden zu $^1/_2$ kgr Schwefel) oder von Brennspiritus (20 cbcm zu $^1/_2$ kgr Schwefel). Weniger empfehlenswerth ist die Darstellung aus flüssigem, condensirten Schwefligsäureanhydrid wegen der erheblicheren Kosten desselben; auch fällt bei der Anwendung desselben die für die Ventilation des Raumes bedeutungsvolle Temperatursteigerung weg; in der geringeren Feuergefährlichkeit sieht Verf. keinen erwähnenswerthen Vortheil. Anwendung verdient das condensirte Anhydrid, wenn es sich darum handelt, in einem Raume einen sehr hohen Gehalt an schwefliger Säure herzustellen; denn das theoretische Maximum des durch Verbrennen von Schwefel zu erzielenden Gehaltes der Luft eines Raumes an schwefliger Säure beträgt 21 Volumenprocent.

Wo es sich nur um die Desinfection von Gegenständen und nicht gleichzeitig um die der Räume handelt, wird man unbedingt besser daran thun, sich dichter Räucherkammern zum Schwefeln zu bedienen. Die Diffusion des Gases durch die Wandungen des Raumes kann herabgesetzt werden durch Benetzung der Wandbekleidung mit Wasser. Eine länger andauernde Desinfection in einem der freiwilligen Ventilation zugänglichen Raume hat nur dann Zweck, wenn von Zeit zu Zeit durch weitere Verbrennungen von Schwefel der Gehalt an schwefliger Säure wieder erhöht werden kann.

Die Fähigkeit das Schwefligsäuregas zu absorbiren ist für die verschiedenen Kleidungsstoffe sehr verschieden; die Absorptionsfähigkeit der Wolle ist erheblich höher als die von Baumwolle und Leinen;

Befettung vermindert, Befeuchtung mit Wasser erhöht sie beträchtlic In grössere Verkehrsgegenstände, wie Ballen und Bunde von Handel gegenständen dringt das Gas bei einer Versuchsdauer, welche die Prax äussersten Falles noch zulässt, nicht tief genug ein, so dass es nöth erscheint, die zu desinficirenden Objecte thunlichst auszubreiten.

Trockne Gegenstände werden durch Einwirkung des Gases nic nennenswerth geschädigt; während benetzte oder in feuchten Localen b findliche Gegenstände stark angegriffen werden; durch diese Eigenthü lichkeit wird die Befeuchtung, die viele Vortheile mit sich brächte, den meisten Fällen illusorisch.

Die schweflige Säure wirkt bereits in starker Verdünnung (0,75 b 1 Vol. Proc.) in sehr kurzer Zeit zerstörend auf Milzbrandbacillus, M crococcen aus faulendem Meerschweinblut u. dgl., falls das Materi sporenfrei ist; sie wirkt rascher auf feuchte Objecte (in 2 Minuten) a auf trockne (in 20 Minuten). Dagegen ist sie selbst bei sehr hoher Co centration und einer in der Praxis nicht anwendbaren langandauernd Einwirkung ohne Einfluss auf die lebenszähen Sporen. Sporenhaltige Objecten gegenüber muss sie, sowohl als Gas, als auch in Wass gelöst, als durchaus unbrauchbar erklärt werden.

Verf. kommt zu dem Schlusse, dass man gut thuen wird, auf d Anwendung der schwefligen Säure zu verzichten und nur solche Mitt in Gebrauch zu nehmen, welche alle Mikroorganismen ohne Unterschi tödten.

Dr. de Jonge (Cöln).

Dr. S. Moos, Professor in Heidelberg, **Dr. H. Pollnow**, prakt. Arzt in Berl und **Dr. D. Schwabach**, prakt. Arzt in Berlin, **Die Gehörsstörunge des Locomotivpersonals und deren Einfluss auf die Betriebssiche heit der Eisenbahnen.** Wiesbaden, Verlag von S. F. Bergmann.

Bei dem weitgehenden und allgemeinen Interesse der vorliegende zuerst von Moos auf dem 2. internationalen Congress der Ohrenärz in Mailand am 7. Sept. 1880 angeregten Frage ist eine Separatausgal der in der Zeitschrift für Ohrenheilkunde von H. Knapp und S. Mo bereits früher erschienenen Aufsätze der oben genannten drei Autor wünschenswerth gewesen. Dieselbe liegt in obiger Schrift vor.

Nachdem Prof. Moos zunächst vier Fälle beobachtet hatte, v Locomotivführer während und durch ihren Beruf sich hochgradige Schwe hörigkeit zugezogen, wendete er diesem Gegenstande erhöhte Aufmer samkeit zu und hatte Gelegenheit weiterhin mehrfach zu constatiren, da besagte Beamte durch ihre Thätigkeit ihr Gehörorgan fortwährend Schä lichkeiten aussetzen, welches meist nicht ohne nachtheilige Folgen blei und wodurch unter Umständen eine grosse Gefahr für das reisende P blicum gegeben ist.

Moos beginnt mit einem historischen Ueberblick der bereits vo

liegenden frühern Angaben statistischer Art über die Erkrankungen des Eisenbahnbeamtenpersonals. Die Franzosen Duchesne, C. Devilliers, Bisson, Soulé, gaben über die vorliegende Frage zum Theil ungenügende, zum Theil widersprechende Angaben. Die deutsche Arbeit von v. Weber hebt unter den hier in Betracht kommenden Schädlichkeiten hervor: die starke Transpiration bei Bedienung der Feuerung, Zugluft, Rauch, Einathmung irrespirabler Gase, Witterungseinflüsse, die Töne der Dampfpfeife, das Geräusch des fahrenden Zuges. Die Arbeit von v. Weber rief grössere statistische Zusammenstellungen verschiedener Eisenbahn-Gesellschaften hervor, worin auch dem Gehörorgan eine besondere Rubrik eingeräumt wurde.

Die genaueste Arbeit über den in Rede stehenden Gegenstand lieferte Dr. Lent in Köln. Nach derselben kamen unter 100 Erkrankungsfällen bei verschiedenen Eisenbahngesellschaften Erkrankungen des Gehörorgans vor: 0,34 % beziehungsweise 0,42 und 0,35 %. Bemerkenswerth ist ferner der hohe Procentsatz von Erkrankungen der Athmungsorgane 25 %, welche als aetiologisches Moment für Gehörleiden bekannt sind.

Nachdem der Autor noch die Arbeit von Hirt erwähnt, der Versuche an sich selbst angestellt hat über die beim Fahren auf der Locomotive eintretenden Störungen, theilt er mehrere einschlägige Krankengeschichten mit. Ein Fall ist besonders bemerkenswerth, in welchem ein schwerhöriger Locomotivführer für einen Eisenbahnunfall verantwortlich gemacht werden sollte. — Auf die specielleren Verhältnisse eingehend hebt Moos hervor, dass auf die anhaltende Einwirkung starker Töne und Geräusche Labyrintherkrankungen entstehen, manchmal unter der Form der Menière'schen Krankheit, ferner dass die oben bereits genannten schroffen Temperaturübergänge und die Witterungseinflüsse Mittelohrcatarrhe hervorrufen.

Moos kommt daher zu folgenden Schlusssätzen:

1) Bei den Locomotivführern und Heizern findet bald früher, bald später eine Erkrankung des Gehörorgans mit bedeutender Verminderung der Hörschärfe, und zwar in der Regel auf beiden Seiten, durch die Ausübung ihres Berufes statt, möglicherweise eher und früher bei denjenigen, welche ihren Dienst in Gebirgsbahnen verrichten, als bei solchen, die vorzugsweise auf Bahnen in der Ebene fahren.

2) Diese erworbene Schwerhörigkeit erscheint mit Rücksicht auf die Signalordnung gefährlicher, als die Farbenblindheit, denn bei dieser handelt es sich um einen angeborenen Zustand, welcher sich präcise schon bei der Indienststellung constatiren lässt, bei jener dagegen um eine langsame, schleichende, oft dem Träger des Leidens unbewusste, erworbene Krankheit, von der er oft selbst sich erst bewusst wird, wenn durch einen Zufall, z. B. durch eine Erkältung oder durch eine Verletzung die Hörschärfe auf einer oder auf beiden Seiten noch mehr abnimmt oder völlig vernichtet wird.

3) In welchem Procentverhältniss diese Erkrankung des Gehö organes stattfindet, kann erst durch vielfache statistische Erhebungen ur Untersuchungen festgestellt werden. Die Thatsache an sich steht fes und selbst wenn sich dieselbe als eine verhältnissmässig seltene Au nahme herausstellen sollte, so bleibt sie wichtig genug, denn die Au nahme bringt die Gefahr.

4) Die Untersuchung des Gehörorgans muss vor der Indienststellun mit der grössten Sorgfalt und kann und darf nur von einem Arzt vo genommen werden, der sich eingehend mit Ohrenheilkunde beschäfti hat, oder der zum Mindesten versteht, wie man das Gehörorgan unte sucht und eine genaue Funktionsprüfung desselben anstellt.

5) Hat Jemand als Heizer bereits längere Zeit fungirt, so erheisc seine definitive Anstellung als Locomotivführer ganz besondere Vorsic in der gedachten Richtung.

6) Bei der definitiven Anstellung dürfte es zweckmässig sein, de Betreffenden darauf aufmerksam zu machen, dass eine Beeinträchtigun des Gehörvermögens durch den Beruf möglich sei, und dass er, wenn das Geringste in dieser Hinsicht bemerkt, sich melde.

7) Die Aerzte selbst sollten verpflichtet werden, in jedem Fall von Schwerhörigkeit eines Heizers oder Locomotivführers sobald wi möglich dem Vorstand der betr. Eisenbahnbehörde die Anzeige zu mache

8) Eine mindestens immer innerhalb zwei Jahren wiederkehrend Untersuchung des Gehörorgans erscheint bei den Locomotivführern un Heizern zu Verminderung von Gefahren angezeigt; bei solchen auf Ge birgsbahnen vielleicht noch öfter.

II.

Der Vortrag von Moos gab Veranlassung, dass durch Vermittlun der italienischen Regierung den Regierungen die Petition unterbreite wurde, die Bahnverwaltungen zu periodischen Untersuchungen ihres Pe sonals anzuhalten.

Ueber die bei der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn ange stellten Erhebungen berichtet nun Dr. Schwabach. Die beiden daz committirten Aerzte Sanitätsrath Dr. Lehfeldt und Dr. Pollnow co statirten, dass von den 160 angestellten, beim Locomotivdienst beschä tigten Beamten 34 mehr oder weniger schwerhörig waren, und wurde dieselben Herrn Dr. Schwabach zur genaueren Untersuchung übergebe

Es folgt eine detaillirte Tabelle dieser Fälle. Aus derselben e gibt sich, dass in der That bei Locomotivführern und Heizer bald früher bald später eine Erkrankung des Gehörorgan mit Verminderung der Hörschärfe, meist beiderseits durc die Ausübung ihres Berufes stattfindet. Die Zahl der Schwe hörigen nimmt stetig zu mit der Anzahl der Dienstjahr Der Procentsatz 20,25 ist ziemlich übereinstimmend mit der bereit früher erwähnten Thatsache, dass etwa 25 % an Erkrankungen der At

mungsorgane leiden. In den ersten Jahren ist der Procentsatz noch gering 8,4 %. Ungünstiger ist schon das Verhältniss nach dem 5. Dienstjahr 20,5 %. Hier wurde Flüstersprache noch verstanden. Vom 16. bis 25. Dienstjahr findet nach Häufigkeit und Grad eine erhebliche Steigerung statt, 35,7 %. Von den 5 länger als 25 Jahre in Dienst stehenden Beamten waren 4 hochgradig schwerhörig, also 80,0 %. Subjective Geräusche waren in 9 Fällen vorhanden.

Es handelte sich fast constant um sclorosirende Mittelohrcatarrhe, häufig mit chronischen Catarrhen der Luftwege verbunden.

Es ergab sich nun die auffallende Thatsache, dass die Mehrzahl der betr. Beamten versicherten, von ihrer Schwerhörigkeit nichts zu merken, oder doch in ihrem Beruf dadurch nicht gestört würden.

III.

Die Beantwortung der Frage, ob der von Moos aufgestellte Satz, dass die Gehörstörungen der Locomotivführer und Heizer sociale Gefahren in sich berge, richtig sei, ist von Dr. Pollnow gegeben.

Derselbe führt zunächst die Signale an, die hier in Betracht kommen. Von diesen sind diejenigen, welche während der Fahrt gegeben werden, die wichtigsten. Zur Prüfung der vorliegenden Frage hat der Autor eine Schnellfahrt von Berlin nach Frankfurt a. d. O. auf der Maschine mitgemacht. Er constatirte dabei, dass das Geräusch der Maschine so stark war, dass man sich kaum durch die Sprache verständigen konnte. Die Mundpfeifensignale der Führer, welche angewiesen waren, während der Fahrt reichlich Signale zu geben, waren niemals gehört worden, dagegen ein telegraphisch angeordnetes Knallsignal. Der anwesende schwerhörige Locomotivführer hörte letzteres auch und wollte sofort die Maschine abstellen. Ebenso wurde von ihm das durch Trockensein der Stosspuffer entstandene Geräusch wahrgenommen und richtig gedeutet. Es wurden derartige Versuche noch mit mehreren anderen schwerhörigen Führern angestellt.

Pollnow kommt zu der Schlussfolgerung, dass an das Gehörvermögen der Führer und Heizer keine hohen Anforderungen gestellt zu werden brauchen, da selbst durch bedeutende Herabsetzung der Hörfähigkeit dieser Beamten die Betriebssicherheit der Eisenbahnen in keiner Weise gefährdet wird. Locomotivführer und Heizer hören vollkommen ausreichend, so lange sie einer Unterhaltung in gewöhnlicher Sprechweise folgen können. —

Auf vorstehende Aufsätze hat Moos in einem kurzen Aufsatze geantwortet und seine Sätze aufrecht erhalten und darauf hingewiesen, dass die Schlussfolgerung Pollnow's eine grosse Rechtsgefahr enthalte.

Ihm entgegnend weist Pollnow darauf hin, dass vor der Indienststellung alle Beamten auch bezüglich ihrer Ohren genau untersucht würden, und dass bei Adoptirung der Moos'schen Sätze etwa 20 % der 15 Jahre in Dienst stehenden Beamten dieser Categorie pensionirt werden

müssten, und dass dadurch eine empfindliche Abnahme entstehen würde. Im Uebrigen soll der Beamte selbst verpflichtet bleiben, alles, was ihn verhindert seinen Dienst zu versehen, an geeigneter Stelle zur Kenntniss zu bringen.

Auch diesen Ausführungen gegenüber hält Moos seine Anschauung aufrecht, dass Einzelfälle Veranlassung zur Gefahr geben können, was auch gewiss ganz richtig ist.

Walb (Bonn).

Dr. L. Güterbock, Geheimer Sanitätsrath, **Der Gesundheitszustand der Maschinisten der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn.** Separat-Abdruck aus der deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. Band XIV. Heft 1.

Im Anschlusse an die durch Prof. Moos angeregte Frage über den Einfluss des Locomotivdienstes auf das Gehörorgan hat Verf. das Personal der Berlin-Anhaltischen Eisenbahngesellschaft untersucht und diese Untersuchung nicht auf das Gehörorgan allein beschränkt, sondern das Sehvermögen und den Allgemeinzustand mit berücksichtigt. Ausserdem ist derselbe der Frage hierbei näher getreten, ob die von Rigler aufgestellte professionelle Maschinistenkrankheit eine Berechtigung habe. Bezüglich der Ohren kommt derselbe zu ziemlich denselben Resultaten wie Dr. Pollnow und Dr. Schwabach, welche bei der Niederschlesisch-Märkischen Bahn eine gleiche Prüfung angestellt und kann ebenfalls den von Moos aufgestellten ersten Satz bestätigen, dass der Maschinistendienst Schwerhörigkeit erzeugt, welche im steigenden Procentsatz mit der Anzahl der Dienstjahre gefunden wird und zunimmt.

20.—29. Lebensjahr	3	Proc.
30.—39. „	7,6	„
40.—49. „	38,2	„
50. und darüber	50	„
4 Jahre Dienstzeit	5,8	„
5—9 „ „	7,3	„
10—14 „ „	8	„
15—19 „ „	31,8	„
20 und darüber	52,1	„

Auch hier wurde gefunden, dass die Schwerhörigkeit meist in Sclerose der Paukenhöhle ihren Grund hat.

Der 2. von Moos aufgestellte Satz, dass diese Thatsache sociale Gefahren in sich berge, wird von Gütersloh, gerade wie dies Pollnow und Schwabach gethan, als unzutreffend bezeichnet, aus denselben Gründen, wie dort. Der Locomotivführer und Heizer soll zur Ausübung seines Berufes vollkommen ausreichend hören, wenn er die gewöhnliche Umgangssprache versteht.

II. Die Untersuchung der Augen hat ergeben, dass von den 108 Lo-

comotivführern 8 Störungen aufwiesen; von 74 Heizern 2, worunter 1 grauer Staar und 1 Conjunctivitis verzeichnet sind. Die übrigen 8 hatten schlechte Sehschärfe und 2 von ihnen erkannten die optischen Weichensignale nur mangelhaft. — Verf. räth die Maschinisten periodisch auf ihre Sehschärfe zu prüfen und räumt den Störungen des Gesichtssinnes grössere Tragweite ein, als denen des Gehörorganes.

III. Trotz der fortwährend auf die Maschinisten einwirkenden Schädlichkeiten gehören dieselben zu den gesundesten und zähesten Individuen. Von den 108 noch im Dienst befindlichen Locomotivführern haben 30 und von den 74 Heizern 32, also von zusammen 152 62 (circa 34 %), also $^1/_3$ überhaupt nicht einen Tag wegen Krankheit versäumt. Erkrankt waren von Führern 78, von Heizern 42, von zusammen 182, 120 somit $^1/_3$ ein oder mehrere Male. Im Durchschnitt käme auf jeden Führer eine $2^1/_5$ malige und auf jeden Heizer eine $1^1/_{10}$ malige Erkrankung, oder auf die Dienstjahre berechnet 1 auf $5^1/_2$ beziehungsweise 5 Dienstjahre. Ein gleiches Ergebniss ergibt sich aus der Prüfung der Pensionirten. Von diesen haben 21 oder 72,4 %, also fast $^3/_4$, ein Dienstalter von mehr als 15 Jahren erreicht. —

IV. Verf. wendet sich zum Schluss zur Besprechung der von Dr. Rigler aufgestellten 2 Sätze, dass erstens:

der Beruf des Maschinenpersonals im Eisenbahndienst ein besonders consumirender sei und relativ früh Invalidität herbeiführe,

dass zweitens:

dieselbe meist in einem eigenthümlichen veränderten Zustande der Nervencentren ihre Ursache habe.

Gütersloh kann die Rigler'schen Angaben bis zu einer gewissen Ausdehnung bestätigen. Seinen Schlussfolgerungen muss er widerstreiten.

Die von Rigler als Irritation der Nervencentren bezeichneten Symptome sind nach dem Verf. nur als Folgezustände von Uebermüdung anzusehen, welche in der Ruhe wieder verschwinden.

Walb (Bonn).

Dr. Javal, Sur l'éclairage électrique au point de vue l'hygiène de la vue. Revue d'hygiène et de police sanitaire. Tome III. No. II. p. 951—959.

Javal schliesst sich in seinem in der Société de médecine publique gehaltenen Vortrage auf Grund zahlreicher eigener Beobachtungen der bereits von Poncet ausgesprochenen Ansicht an, dass das electrische Licht in hygieinischer Beziehung durchaus unschädlich sei. Es zeigte sich dies besonders auch bei Arbeitern, welche durch ihre Beschäftigung in Laboratorien vielfach dem electrischen Lichte exponirt sind.

Man darf aber auch behaupten, dass die Benutzung des electrischen Lichtes bei der Arbeit im Allgemeinen nicht schädlich ist, ja dass vielmehr die durch sie ermöglichte bessere Beleuchtung der Objecte die

Augen gegen die Nachtheile schützen wird, welche aus einer ungenüge den Beleuchtung entspringen müssen.

In neuester Zeit sind durch die an den electrischen Beleuchtung apparaten angebrachten Verbesserungen die Vorzüge des electrisch Lichtes gegenüber den früher benutzten Beleuchtungsarten in so manni facher Beziehung vermehrt worden, dass die Einführung des electrisch Lichtes in die Wohnräume wohl zu erwarten ist.

Die provisorischen Einrichtungen der electrischen Beleuchtung i Palais de l'Industrie und der Oper bedürfen noch vielfacher Verbess rungen und Umgestaltungen und können nicht massgebend sein für da was man von der electrischen Beleuchtung zu erwarten berechtigt is die, wenn sie erst an öffentlichen Orten benutzt ihre Vortrefflichkeit b wiesen haben wird, auch ihren Eingang in das Wohnhaus finden un hier an die Stelle der jetzt benutzten ungenügenden Beleuchtung getrete die Entwicklung mannigfacher Störungen des Auges verhindern wird.

Fieuzal hebt in der an Javal's Vortrag sich anschliessende Discussion hervor, dass er mit demselben vollkommen einverstanden, e doch für erforderlich hält, der Schutzbrillen zu gedenken, welche di jenigen Personen nöthig haben, die gezwungen sind, sich längere Zei dem electrischen Lichte auszusetzen.

Vor der Benutzung dieses Lichtes zur Beleuchtung öffentlicher Plätz hatte er sich für den Gebrauch blauer Brillen zum Schutze gegen da Gaslicht ausgesprochen, allein zum Schutze gegen das electrische Lich wie auch gegen grelles Sonnenlicht haben sich ihm die mit Chromoxy gelb gefärbten Gläser als ganz besonders wirksam und empfehlenswert erwiesen.

Diesen Ausführungen tritt Javal vollkommen bei.

Trélat geht in der Empfehlung des electrischen Lichtes noc weiter als Javal, und zeigt, dass dasselbe in vielfacher Beziehung de bisher benutzten Beleuchtungsarten vorzuziehen ist.

Chevallereau findet eine mit einem gelbröthlichen Glase ve sehene Gaslampe als Arbeitslampe vortrefflich.

Du Mesnil hebt als eine für das Auge vielleicht nachtheilige Eige schaft des electrischen Lichtes den Umstand hervor, dass dasselbe seh unruhig sei und stetigen Farbenwechsel zeige, ein Nachtheil, der sic nach Javal's Ansicht durch Verbesserung der Beleuchtungsapparate wir beseitigen lassen.

Prof. Saemisch (Bonn).

Verzeichniss der bei der Redaction eingegangenen neuen Bücher etc.:

Baer, Kreisger.-R. Karl Ernst, Reichsgesetz, betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 14. Mai 1879 erläutert. gr. 8. (130 S.) Erlangen 1879. M. 2.60.

Becker, San.-R. Dr. Herm., Der Landdrosteibez. Hannover. Verwaltungsbericht üb. dessen Sanitäts- und Medicinalwesen m. besond. Berücksichtigung d. J. 1880. Nach amtl. Quellen bearb. gr. 8. (III. 132 S.) Hannover 1881. M. 3.—.

Bericht, ärztlicher, d. k. k. allg. Krankenhauses zu Prag v. J. 1879. Prag 1882. M. 3.—.

Böing, H., Thatsachen zur Pocken- und Impffrage. Eine statistisch-ätiologisch-kritische Studie. 8. Leipzig 1882. M. 2.50.

Breyer, Ingen. Frdr., Die Beseitigung der Abfallstoffe durch das Gas-Hochdruck-System. Ein Beitrag zur Frage der Städte-Reinigung u. d. Nutzbarmach. d. Unrathstoffe. gr. 8. (35 S. mit 2 autograph. Tafeln.) Wien 1881. M. 1.20.

Brosius, Dir. Dr. C. M., Aus meiner psychiatrischen Wirksamkeit. Eine 2. Adresse an die pract. Aerzte. gr. 8. (59 S.) Wiesbaden 1881. M. 1.20.

Danzig in naturwissenschaftl. u. medicinischer Beziehung. Gewidmet den Mitgliedern u. Theilnehmern der 53. Versammlg. deutscher Naturforscher u. Aerzte. 8. (VI. 288 S.) Danzig 1880. Gb. M. 4.—.

Hartwich, Amtsrichter, Woran wir leiden. Düsseldorf 1882.

Heiden, Dr. Ed., Die menschl. Excremente in hygiein. etc. Beziehung. Hannover 1882.

Hoeniger, Dr. Rob., Der schwarze Tod in Deutschland. Ein Beitrag zur Geschichte des 14. Jahrh. gr. 8. (VI. 180 S.) Berlin 1882. M. 4.—.

Hoeber, Dr. Franz, Gesundheitslehre f. d. Volk. In 19 Briefen. Aus Anlass der Jubelhochzeit Ihrer Majestäten vom Vereine der Aerzte Niederösterreichs gekrönte Preisschrift. 8. (VII. 192 S.) Wien 1880. geb. M. 2.80.

Hülfs- u. Schreibkalender f. Hebammen 1882. Im Auftr. des deutsch. Aerztevereinsbundes hrsg. v. Med.-R. Dr. L. Pfeiffer. 5. Jahrg. (Ausg. A) 12. (VI. 134 S.) Weimar 1881. geb. M. 1.—.

Kaftan, Civ.-Ing. Joh., Die systemat. Reinigung u. Entwässerung d. Städte m. besond. Berücksicht. d. Schwemm-Canalisation u. Berieselungs-Anlagen. Ein Handbuch f. städt. Baumeister, städt. Baubeamte, Aerzte, Sanitätspersonen, Stadtvertreter etc. Mit 5 lith. Taf. (in 4.) gr. 8. (250 S.) Wien 1880. M. 6.—.

[illegible]atz, Die Kurzsichtigkeit nach Ursache etc. Berlin 1882. M. 1.—.

[illegible]lette, Archit. R., Abortsanlagen. 11 Bl. Zeichnungen m. erläut. Text. Lex.-8. (40 S.) Leipzig 1881. M. 3.—.

Kratter, Assist. Dr. Jul., Die Organisation der öffentl. Gesundheitspfleg u. die Sterblichkeit in Oesterreich. Eine hygiein. Studie. Mit eine xylogr. Taf. gr. 8. (38 S.) Graz 1880. M. 1.4C

Kuessner, Dr. B., und Dr. R. **Pott**, Die acuten Infections-Krankheiter gr. 8. (460 S.) Braunschweig 1882. M. 8.6C

Miquel, R., Der Landdrosteibezirk Osnabrück, seine klimat., Bevölke rungs- u. Gesundh.-Verhältnisse. Osnabrück 1882. M. 4.—

Monatsschrift f. das Turnwesen m. besond. Berücksichtigung des Schul turnens u. d. Gesundheitspflege. Hrsg. v. C. Euler u. G. Eckler 1. Jahrg. 1. Heft. Berlin 1882. halbj. M. 2.5C

Ruff, Dr. Jos., Illustr. Gesundheitslexikon. Ein popul. Handbuch f Jederm. z. Belehrg. u. Berathg. in gesund. u. kranken Tagen, m bes. Berücksichtig. der Gesundheitslehre u. Krankenpflege in d. Fa milie, Unterweisg. zu den von Laien ausführbaren Hülfeleistgn., leicht Operationen, Behdlg. v. Verletzgn., Anlegen v. Verbänden, Bandagen Bereitg. v. Hausmitteln u. deren Anwendg. etc. Mit vielen (eingedr Holzschn. u.) Abbildgn. gr. 8. Strassburg 1882. M. 8.—

Schnetzler, Bürgermstr. Karl, u. Dr. Frz. **Neumann**, Die medici nischen Geheimmittel, ihr Wesen u. ihre Bedeutung. Nach d. amtl Materialien d. Ortsgesundheitsraths Karlsruhe geschildert. 2. Aufl gr. 8. (VIII. 96 S.) Karlsruhe 1881. M. 1.2C

Schottelius, Assist. Dr. Max, 9 (chromolithogr.) Sections-Tafeln m. er läuterndem Text. gr. 4. (23 S.) Wiesbaden 1878. In Mappe M. 5.—

Schrevens, L'hygiène privée. Bruxelles 1881.

Taschenbuch für Krankenpflegerinnen 1882. Hrsg. v. der Pfleger innenanstalt in Weimar. 4. Jahrg. 12. (VIII. 126 S.) Weimar 1881 geb. M. 1.—

Uhland, Civ.-Ingen. W. H., Die Telephonanlagen. 3 Bl. Zeichnungen m. erläut. Text. Lex.-8. (20 S.) Leipzig 1881. M. 4.—

Verhältnisse u. Anstalten, die sanitären, der Haupt- u. Residenzstadt Stuttgart. Festschrift z. 7. Versammlg. d. deutsch. Vereins f. öffentl Gesundheitspflege. 8. (IV. 225 S. m. Tab., Steintaf. u. einem chr molithogr. Plan.) Stuttgart 1879. geb. M. 6.—

Wengler, Oberlandesger.-R. F. A., Reichsgesetz betr. die Abwehr Unterdrückung v. Viehseuchen vom 23. Juni 1880 erläutert. 2 Hef gr. 8. (514 S.) Erlangen 1881. M. 6.—

Wernher, Dr. A., Die Bestattung der Todten in Bezug auf Hygie geschichtliche Entwicklung u. gesetzl. Bestimmungen betracht. gr. (425 S.) Giessen 1880. M. 7.

Westergaard, Harald, Die Lehre v. d. Mortalität u. Morbilität. Anth pol.-statist. Untersuchgn. (Von der Universität in Kopenhagen pre gekrönte Schrift.) 1. Abth. gr. 8. (VII. 252 S.) Jena 1881. M. 7.—

Wiel, Prof. Dr. J., u. Prof. Dr. R. **Gnehm**, Handbuch d. Hygiene gr. 8. (752 S.) Karlsbad 1881. M. 19.—

Wolff, E., Bericht üb. d. Medicinal- u. Sanitätswesen d. R.-B. Merseburg f. 1880. 4. Merseburg 1882. M. 2.—.

Zeitschrift für naturgemässe Erziehung. Hrsg. von Dr. Julius Strauss, Lehrer d. Naturwiss. an der Handelsschule Nürnberg. I. 1. Heft. Nürnberg 1882. Preis für den Jahrg. v. 12 Heften. M. 6.—.

NB. Die für die Leser des Centralblattes interessanten Bücher werden seitens der Redaktion zur Besprechung an die Herren Mitarbeiter versandt und Referate soweit der beschränkte Raum des Blattes es gestattet zum Abdrucke gebracht. Eine Verpflichtung zur Besprechung oder zur Rücksendung nicht besprochener Werke wird in keinem Falle übernommen, es muss in Fällen wo aus besonderen Gründen keine Besprechung erfolgt, die Aufnahme des ausführlichen Titels, Angabe des Umfanges, Verlegers und Preises an dieser Stelle den Herren Einsendern genügen.

Die Verlagshandlung.

Anzeigen.

Ueber Alkoholgenuss.

Von

Prof. C. Binz
in Bonn.

Der Vorstand des Deutschen Vereines für öffentliche Gesundheitspflege hat mir die Ehre erwiesen, mich zu einem Vortrage [1]) über einige hygienische, den Alkohol betreffende Fragen aufzufordern. Ich hielt mich fast verpflichtet, dieser Aufforderung nachzukommen, weil die Arbeiten von meinen Schülern und von mir über diesen Gegenstand anscheinend dazu beigetragen haben, den Aethylalkohol auch an ganz unrichtiger Stelle und über Gebühr zu einem Wohlthäter der Menschheit zu stempeln.

Die von mir in mehreren experimentellen Arbeiten seit 1869 [2]) entwickelten Anschauungen sind allerdings richtig geblieben und haben zu Gunsten des kranken Menschen alte, nur auf subjectivem Fühlen basirende Irrthümer beseitigt und neue, praktisch verwerthbare Anhaltspunkte geschaffen, aber sie sollten nur für die Abweichungen vom normalen Leben ärztliche Bedeutung haben; die gesundheitlich-diätetische Frage der Sache zeigt uns ein ganz anderes Antlitz.

Ist der mit Wasser verdünnte Aethylalkohol ein Nährmittel? Die Frage wurde und wird noch vielfach, besonders in England, dem heissesten Boden der Antialkoholbewegung, mit einer Heftigkeit, Ausdauer und in einem Umfange erörtert, das Alles an die theologischen

1) **Vortrag**, gehalten in der I. Sitzung des hygienischen Kongresses zu Wien am 14. September 1881. — Gemäss Aufforderung hatte ich zwei Thesen aufgestellt, die so lauteten: „1. Der Alkohol in irgendwelcher Form ist nur unter regelwidrigen Verhältnissen als ein empfehlenswerthes Sparmittel für den menschlichen Körper aufzufassen. 2. Manche alkoholischen Getränke enthalten Nebenprodukte der Gährung oder Destillation, welche schädlicher sind, als der Aethylalkohol selbst. Da nun eine Verdrängung des letzteren aus dem Volksgebrauche nicht abzusehen ist, so erscheint es als nothwendige Aufgabe der Wissenschaft, die schädlichen Nebenprodukte besser als bisher kennen zu lernen — der Technik, sie aus den alkoholischen Getränken zu entfernen — der staatlichen Aufsicht, den Vertrieb unreiner Alkoholica zu hindern.“

2) Berliner klinische Wochenschrift, 1869, S. 334. — Eine Zusammenstellung habe ich kürzlich in Eulenburg's „Real-Encyklopädie der gesammten Heilkunde“ in dem Artikel Alkohol gegeben.

Streitigkeiten früherer Jahrhunderte erinnert. Wer wollte darüber erstaunt sein? Auch nach meiner Meinung hängt das zukünftige Wohl und Wehe der nord- und mitteleuropäischen Völker von jener Frage und ihrer Handhabung mehr ab als von dem Ausgange dogmatischer Speculationen; und zum Glücke kann eine genauere Antwort gegeben werden. Sie lautet: Ja und Nein, je nach der Freiheit oder Unfreiheit, womit der Mensch im Einzelfalle seine Nahrung sich wählen kann.

Ja, denn es gibt zahlreiche schwere Fälle fieberhafter und fieberfreier Erkrankungen, in denen wochenlang nur Alkoholica und mit ihnen von sonstigen Nährstoffen nur Zucker genommen und verdaut werden. Wenn in diesen Fällen die lebenserhaltenden Thätigkeiten des Herzens und der Athmung vor dem Stillstande bewahrt bleiben, und der ganze Organismus mühsam aber doch erfolgvoll durch eine schwere Krisis hindurchgezogen wird, so verdankt er das dem Alkohol und seinen oft beschriebenen, nach mehrfachen Richtungen zugleich eingreifenden Kräften, die an Bestimmtheit der Indication und an Sicherheit der Wirkung sich mit denen unserer besten Medicamente und Massregeln alten und neuen Datums messen können.

Speciell die ernährende Kraft des Alkohols anlangend, so kann sie natürlich nur auf den respiratorischen oder, richtiger gesagt, thermischen Unterhalt der Zellen, nicht auf deren Aufbau oder Erneuerung bezogen werden. Indem das Molekül Alkohol zerfällt, oxydirt wird, wird aus der bisherigen Spannkraft, die es zusammenhielt, lebendige Kraft, d. h. Bewegung, welche gleichbedeutend ist mit Wärme; und diese in den Zellen erzeugte Wärme gestaltet sich zu dem indispensabeln Reize, vermöge dessen das Athmungscentrum seine motorischen Antriebe ausschickt, vermöge dessen das Herz immer wieder das neuventilirte Blut durch den Organismus hindurchtreibt. Ohne Ursache keine Wirkung. Bis zu einem gewissen Grade reichen die Gewebe des Organismus, besonders das Fett, vollkommen aus, auch bei mangelnder Zufuhr von Nahrung die Feuerung der Maschine zu besorgen. Werden aber dann die Anforderungen an sie immer weiter ausgedehnt, so hört ihre Leistungsfähigkeit auf; die lebenserhaltenden Bewegungen werden schwächer und schwächer, und das Räderwerk steht bald ganz still, weil in dem abgezehrten Körper ausser den Trägern und Erhaltern des Lebens es nichts mehr zu verbrennen gibt.

Man kann das Maass von lebendiger Kraft leicht berechnen, welches von einer bestimmten Menge Weingeist innerhalb des Weges durch die Gewebe geliefert wird, und ein Vergleichen dieses Maasses mit demjenigen, welches der gesunde Organismus innerhalb eines Tages erheischt, erklärt uns das Zustandekommen günstige

Erfolge an so manchem Krankenbette. Freilich gehört zu dieser Aufklärung, dass die in die Säfte übergehenden Gaben Alkohol sämmtlich oder doch zum grössten Theile dort verbrannt werden, bis zu Kohlensäure und Wasser hinab, und das geschieht auf das Bestimmteste. Die dem Alkohol auch als Medicament feindselige Bewegung in England — bei uns sind die betreffenden Stimmen bald verstummt — stützt sich auf den angeblichen Nachweis des unzersetzten Alkohols in der Athemluft und im Harne; Beweis genug, wie man glaubt, die ganze Ernährungstheorie der Alkoholwirkung zu verwerfen. Der Ausgangspunkt dieser unrichtigen Anschauung [1]) waren die durchaus fehlerhaften Experimente von Lallemand, Duroy und Perrin, welche schon durch Anstie und Dupré in England widerlegt wurden, und von deren Unzulässigkeit ich mich durch eine Reihe eigener Versuche unschwer überzeugte [2]). Von mässigen Gaben Weingeist findet sich in der Athemluft und im Harne des gesunden Menschen keine Spur vor, geschweige denn in beiden Excreten des Fiebernden, wo der Umsatz des leicht verbrennbaren Moleküls ein so viel stärkerer ist [3]). Findet sich der Alkohol aber hier nicht wieder, wo man ihn am ersten zu erwarten hat, so ist an die Haut und andere Systeme nicht zu denken. Was aber im Organismus verbrennt, das muss, theoretisch berechnet, die ihm experimentell zukommende Summe von lebendiger Kraft liefern [4]), und das muss im Stande sein, als lebensrettendes Brennmaterial da einzutreten, wo der Organismus seine Vorräthe bereits aufgezehrt hat, und wo der Magen und Darm des Kranken die Aufnahme jeder regulären Nahrung verweigert.

Die Rolle des Sparmittels ist aber nicht beschränkt auf diese Vertretung des inneren oder äusseren Brennmaterials, wie wir sie gewahren von oft wiederholten, kleinen Gaben Alkohol; sie kommt

---

1) Dieselbe findet sich auffälligerweise noch bei Brücke in den „Vorlesungen über Physiologie“, 3. Aufl., S. 280.

2) Archiv für exper. Pathologie und Pharmakologie, 1877, Bd. 6, S. 287 und Bd. 8, S. 446.

3) In Frankreich hat ihn Herr A. Muntz in dem Boden, dem Regenwasser und der Luft nachgewiesen und das am 7. März 1881 der Pariser Akademie mittheilen lassen (Compt. rend. 92, 499). Bei uns hat man das, wie es scheint gläubig, referirt. Muntz führt den Nachweis durch die sehr empfindliche Jodoformreaktion, von der er nur übersah, dass eine ganze Reihe anderer organischer Substanzen sie auch gibt (vergl. Gerhardt, Organ. Chemie, 1854, 682). Auch Lieben, der sie zuerst am Harne der Trinker verwerthete, hat seit lange das hervorgehoben.

4) Diese Berechnung im Vergleich zu dem respiratorischen Nährwerth eines fetten Oeles findet sich in meinem Lehrbuch der Arzneimittellehre, 7. Aufl., 1881, S. 64.

auf derselben Bühne denselben feindlichen Gewalten gegenüber, nur an einem andern Angriffspunkte zur weiteren Geltung. Oefters wiederholte stärkere Gaben, die aber noch durchaus ungiftig sind, beschränken die Ueberproduction von Wärme und können die fieberhafte Körperwärme bis auf die Norm zurückführen.

Diese Thatsache wurde an fiebernden Thieren zuerst von Bouvier und mir[1]) nachgewiesen. Allerdings hatte man schon lange vorher fiebernden Menschen den Weingeist in starken Gaben gereicht. Es war besonders Todd in England, der unter grossem Widerspruche seiner Zeitgenossen dafür sprach und schrieb; aber von einem Einflusse auf die Körperwärme wusste Todd schon deshalb nichts, weil damals das fiebermessende Thermometer noch nicht im Gebrauche war. Er nannte den Alkohol lediglich ein Stimulans für den atonischen Zustand des durch das Fieber mit Collaps bedrohten Menschen; und noch 1864 beschreibt Anstie, der hervorragendste Schüler von Todd, ihn so und nur so, ohne den später unzählige Male constatirten Einfluss auf die Wärme in dem langen, dem Alkohol gewidmeten Kapitel im geringsten zu erwähnen[2]).

Parallel nun mit jener Wärmesenkung am Fiebernden geht die Verminderung von Zerfallprodukten des Eiweisses. Das ist schon an Nichtfiebernden festgestellt worden. Hier fand Riess[3]) als generelle Bestätigung früherer Versuche, dass kräftige, aber noch unberauschende Gaben Weingeist die Ausscheidung des Harnstoffs bei weingeistgewohnten Männern im Mittel um 18%, die des Kochsalzes um 17%, der Phosphorsäure um 22%, der Schwefelsäure um 12% verringerten. Dabei waren Puls und Temperatur messbar noch nicht verändert, ebenso wenig war die Verdauung gestört oder eine Veränderung im Allgemeinbefinden vorhanden. Man könnte nun bei diesen Zahlen an ein einfaches Zurückhalten der genannten Stoffwechselprodukte durch die Zellen und Bahnen des Organismus denken, aber das ist nicht wohl möglich, weil erstens die sonst con-

1) Archiv f. pathol. Anat., Bd. 51, S. 153.

2) Anstie, Stimulants and Narcotics. London 1864, S. 390—462.

Im Uebrigen ist die praktisch-ärztliche Erkenntniss von dem Nutzen des Weingeistes in manchen Fiebern schon viel älter als Todd, wie aus dem Titel mehrerer Schriften und Abhandlungen der früheren Zeit hervorgeht. Ich will hier deren nur zwei erwähnen: „Th. Grossius, Lectiones de febribus. Accessit quaestio de vino exhibendo in febribus a principio. Venedig, 1627.“ In Quart. — „M. Tirellus, De historia vini et febrium libri duo. Venedig, 1630.“ 395 Seiten in Quart. — Von letzterem Buch berichtet Haller: „Practici scopi. Vini laudes tradit, quod in omnibus febribus propinat, etiam in febre tertiana continua, inflammatione capitis etc.“ (Vergl. die Literaturangaben im 82. Bd., S. 740, der New Sydenham Society, London.)

3) Zeitschrift für klinische Medizin. Berlin 1880, Bd. 2, S. 1.

statirte Temperaturerniedrigung auf die verminderte Verbrennung direct hinweist, und weil ferner dann viel eher die Erscheinungen einer so starken Stauung von Ausscheidungsstoffen sich müsste geltend machen. Auch das Wachsen des Körpergewichtes (Riess) spricht dagegen.

Es bedarf keiner neuen Auseinandersetzung, von welcher Tragweite die auf die Körperwärme und auf den Stoffwechsel sich beziehenden experimentellen Ergebnisse betreff des Alkohols sind. Nicht verschwiegen soll es werden, dass sie noch eine merkbare Lücke aufweisen, es ist die Einwirkung des Alkohols auf die Produktion der Kohlensäure und auf die Aufnahme des Sauerstoffes. Ihre Ausfüllung begegnet der einen grossen Schwierigkeit, dass nur das am Menschen gewonnene Resultat hier entscheidend sein könnte. Die ganze Reihe der bisherigen Alkoholstudien lehrt, dass das Thier, besonders der reine Pflanzenfresser, schon allein durch seinen Mangel an jeglicher Gewöhnung nicht überall, aber doch an mehrfachen Stellen sich anders gegen den Alkohol verhält als der alkoholgewohnte Mensch; und doch kann nur er in erster Linie das Ziel sein, wohin wir in dieser Region unseren Weg zu lenken haben. Gaswechselbestimmungen aber am Menschen erfordern eigene umfangreiche Apparate, sie müssen über längere Zeiträume ausgedehnt werden, und auch da noch sind sie, ob trotz oder wegen des Umfanges an Raum und Zeit, lasse ich unentschieden, oft mit starken Fehlerquellen behaftet. Was übrigens einzelne Untersuchungen dieses Gegenstandes am Thiere bisher gebracht haben[1]), berechtigt zu der Hoffnung, dass auch am Menschen sich eine Congruenz mit dem Verhalten des Stickstoffes ergeben wird. Die aus früherer Zeit vorliegenden Versuche über das Verhalten der Kohlensäureproduktion nach Alkoholaufnahme von Vierordt, Prout, Boecker, Berg stimmen alle mit der Voraussetzung überein, bedürfen aber der Wiederholung schon allein mit Rücksicht auf die fehlenden Sauerstoffbestimmungen.

Jene Lücke hindert nicht das Feststehen der These, dass der Weingeist in den meisten Fällen da, wo in Folge von Krankheit die Verbrennung zu stark ist, oder wo der Nahrungskanal keine Aufnahme von anderen Dingen mit Ausnahme des Wassers gestattet, ein hoch schätzbares Sparmittel ist. Hier aber sind wir auch schon an der Grenze seiner legitimen Domäne angelangt. Hier dürfen und müssen wir das zu Anfang citirte Ja sagen. Wir kommen nunmehr aber in eine Zone, wo wir dieses Ja zwar noch aussprechen, wo jedoch nur die harte sociale Nothwendigkeit es uns abzwingt.

An die Stelle des vorübergehenden Krankseins des Einzelorganismus tritt der aufreibende Kampf ums Dasein, wie wir in nor-

1) Boeck und Bauer, Zeitschrift für Biologie. 1874, Bd. 10, S. 336.

dischen Ländern einen grossen Theil unserer Mitmenschen ihn führen sehen.

Mangelhafte Ernährung einer unter rauhem Klima hart arbeitenden Bevölkerung ruft mit einer Gewalt, von der es mir zweifelhaft ist, ob wir je mit moralischen Mitteln widerstehen werden, den Drang nach Alkohol hervor. Je feuchter die Luft, je schärfer die Winde, je niedriger die Temperatur, desto rascher geht die Abnutzung des Organismus vor sich, desto stärker ist sein Stoffwechsel. Kleine, oft wiederholte Quantitäten Alkohol — und das natürlich in der billigsten Form des einheimischen Frucht- oder Kartoffelbranntweins — üben auf die Blutwärme des Trinkenden einen messbaren Einfluss nicht aus. Das Thermometer zeigt im Körperinnern keine Schwankung, weder nach oben, noch nach unten, die ausserhalb der normalen gelegen wäre, aber — durch die grössere Blutzufuhr nach dem von dem vasomotorischen Reizmittel direkt berührten Magen und nach der von den Vasomotoren regierten Haut steigt an beiden Stellen die Empfindung der Wärme, und schon die leichte Beschaffung dieses Behagens durch die billigste Form des Alkohols würde ausreichen, ihn für Viele unwiderstehlich zu machen.

Dazu kommt die wirkliche Ersparniss durch ihn an Körpermaterial, die zwar nicht direkt sich geltend macht, aber doch in dem stummen Instinkte empfunden wird, der in dem Leben der Materie so oft die Führung übernimmt. Starke Abnutzung des Körpers durch Arbeit und Klima auf der einen Seite, einförmige, fleischlose, vielfach noch knappe Kartoffel- und Gemüsekost, schwerverdauliches Brod, ungenügende Bekleidung auf der andern Seite: da müsste es wohl unser Erstaunen erregen, wenn eine so existirende Bevölkerung nicht zu dem Lebenswasser griffe, welches in mässiger Gabe die Arbeit des menschlichen Magens aufbessert, das Gefühl der Wärme vermehrt, die Ernährung anscheinend hebt, und seelisch hinwegführt, wenn auch nur minutenlang, über die Mühen und Leiden und Entbehrungen, denen allen die Scholle, der Fabrikraum, das Bergwerk oder die Hafen- und Flussarbeit sie aussetzt.

Und nicht nur die anstrengende körperliche Arbeit in der kühlen und kalten Jahreszeit treibt aus ganz natürlichen Gründen zum Alkoholgenuss; als Reiz- und Sparmittel wird er auch bei den Beschäftigungen gesucht, die unter äusserer Hitze geschehen. Die Endwirkungen anhaltender Muskelthätigkeit an Hochöfen, in Giessereien, bei der Sommerernte, auf längeren Tagesmärschen sind bekannt. Erschlaffung des Herzens und der gefässerweiternden Nerven in der Haut, Lähmung der Thätigkeit des Athmungscentrums und Zersetzung des Blutes drohen, wenn die Schädlichkeit acut auf den Menschen einstürmt; raschere Abnutzung der Gewebe ist unausbleiblich, wenn die Schädlichkeit in geringerem Grade aber oft

wiederholend sich äussert. Unter solchen Umständen, die wir, weil die Kräfte über Gebühr verbraucht werden, zu den regelwidrigen zählen müssen, wie dort das schwere Arbeiten in Kälte und Feuchtigkeit, drängt es den Menschen abermals instinktiv zum Alkohol hin. In sehr mässiger Quantität genossen, hebt er die von der andauernden Hitze bedrohte Thätigkeit des Herzens, belebt den erschlafften Blutkreislauf und die Absonderungen in der Haut, schützt das Athmungscentrum vor Erschöpfung, schränkt sehr wahrscheinlich die gesteigerten Umsetzungsvorgänge in Zellen und Säften ein, und tritt so von verschiedenen Seiten her dem als Hitzschlag beschriebenen Folgezustand hoher Temperaturen entgegen. Die Behandlung[1]) des ausgebildeten Hitzschlages mit Alkohol, natürlich da, wo die Krankheit nicht selbst unter Mitwirkung eines Uebermaasses von Spirituosen erfolgte, ist in diesem Verhalten des Alkohols gegenüber den einzelnen Phasen der Krankheit wohl begründet. Und was das Ersparen an Körpergeweben da angeht, wo Tag für Tag die hohen Hitzegrade einwirken, so gelten auch hier all die Thatsachen, welche von der neueren Forschung über den Charakter des Weingeistes als eines Sparmittels festgestellt worden sind, und die ich vorher kurz skizzirte.

Es würde meine Aufgabe und meine Sachkenntniss übersteigen, wollte ich Vorschläge machen, wie und wodurch man den Alkohol auf diesem Boden zu verdrängen hätte. Indem ich ihm hier sogar eine gewisse thatsächliche Berechtigung zuerkenne, glaube ich am besten für diese Verdrängung zu arbeiten, denn nichts wäre schlimmer bei der Erstrebung unseres Zieles, als ein Unterschätzen der starken Position des Feindes, welche die Natur des Menschen, die Entwicklung der Arbeit und die eigenen diätetischen Vorzüge diesem Feinde gegeben haben.

Von den mir bis jetzt bekannt gewordenen Ersatzmitteln gibt es keines, welches ich als absolut genügend anerkennen möchte, ausser einer kräftigen Kost und einer immer weiter durchgeführten Erleichterung der Arbeit, wie unsere Zeit sie in der That so mannigfach angestrebt und bereits erreicht hat in dem Schutze des Arbeiters durch bessere Wohnung und Kleidung, durch rationelle Einrichtung der Arbeitsräume, durch den Ersatz anstrengender Muskelarbeit seitens der Maschine und durch so viele ähnliche Dinge, welche in Entwurf und Ausführung die segensreichen Früchte der modernen Civilisation sind. Dass wir aber mit Wasser, Limonade, dünnem Thee oder Kaffee oder mit kaltem Biere in der feuchten Kälte, oder

1) Jacubasch, Sonnenstich und Hitzschlag. 1879, S. 134.

warmgewordenem Biere in der dürren Hitze den Weingeist des hart arbeitenden Menschen in nennenswerthem Umfange verdrängen werden: das zu glauben, wird mir schwer, schon aus dem einfachen Grunde, weil den genannten Getränken ein Theil der unerlässlichen physiologischen Vorbedingungen ihrer Wirkungsweise fehlt.

Man hat speziell auf Kaffee und Thee sein Augenmerk als auf die besten Ersatzmittel des Alkohols geworfen. Ich will kein fertiges Urtheil fällen darüber, sondern nur als Beitrag zur Klärung dies bemerken:

Bis jetzt ist es in keiner Weise dargethan, dass der Inhalt des Kaffee- oder Theeaufgusses eine Sparwirkung auf den Organismus so wie der Weingeist, ausübt. Besonders von einigen französischen Autoren wurde das bis in die neueste Zeit hinein auf Grund von Versuchen am Menschen und Thiere behauptet und vielfach als baar auch bei uns angenommen; diese Versuche aber haben vor der experimentellen Kritik, unter anderen auch von Roux, nicht Stich gehalten[1]); im Gegentheile, da wo einer der Hauptkörper jener Getränke, das Koffeïn oder Theïn, in einigermassen kräftiger Gabe auf den thierischen Organismus einwirkt, scheinen sogar die Produkte der Verbrennung etwas zu steigen. Das ist richtig: das genannte Alkaloid, ebenso wie die aromatischen Bestandtheile von Kaffee und Thee erregen physiologisch messbar das Herz, das centrale Nervensystem, und sogar direkt die quergestreiften Muskeln, ohne, wie der Alkohol, eine Ermüdung oder Erschlaffung folgen zu lassen; und deshalb sind sie, eine ausreichende Ernährung des Arbeiters vorausgesetzt, gewiss von grösster Bedeutung als Ersatzmittel des Alkohols.

Um in dieser erregenden und erwärmenden Wirkung dem Alkohol jedoch nahe zu kommen, müssen Thee und Kaffee in viel stärkeren Quantitäten und in besserer Beschaffenheit genossen werden, als das gegenwärtig von Seiten unserer arbeitenden Bevölkerung geschieht. Mindestens das Doppelte des Consums wäre dazu erforderlich; und da nun entsteht die Frage, ob der Arbeiter der unteren Klassen das finanziell leisten kann. Eine wesentliche Hilfe würde geschaffen werden, wenn der jetzige hohe Eingangszoll auf den Kaffee, 40 Pfennig pro Kilogramm, ganz wegfiele; aber dann müsste doch zuerst auch dafür ein Ersatz vorhanden sein. Und welche Schwierigkeit sich hier erhebt, kann man leicht aus der kolossalen Summe berechnen, welche unsere Kaffeeeinfuhr pro Jahr dem Staate einbringt. Von 1875—1878 einschliesslich betrug die Einfuhr ins Reichszollgebiet auf das einzelne Jahr nahezu 100 Millionen Kilogramm[2]).

1) Vergl. meine Arbeit darüber im Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie, 1878, Bd. 9, S. 31. — Daselbst auch ausführliche Literaturangaben über ältere Untersuchungen.

2) Statistisches Jahrbuch für das deutsche Reich, Berlin 1881, S. 88.

Vom Thee will ich nicht weiter reden, denn er sagt unserem nationalen Geschmack weniger zu, ist an und für sich theuerer, als der Kaffee und mehr als doppelt so hoch wie er besteuert (eine Mark das Kilogramm), was freilich dadurch zum Theile ausgeglichen wird, dass man von ihm zur Bereitung des Aufgusses weniger zu nehmen hat als vom Kaffee.

Aus allen diesen Gründen scheint mir das im Ganzen sehr erstrebenswerthe Ziel, durch Kaffee und Thee dem Branntweine erfolgvolle Concurrenz zu machen, leider in unsichere Ferne gerückt zu sein.

Ich habe noch kurz von einer dritten Zone des Alkoholgenusses zu sprechen. Die Thatsache seines gewebeersparenden Einflusses wird man ihm hier nicht streitig machen können; auch sind keine wissenschaftlichen schwierigen Untersuchungen nöthig, um sofort bei einer grossen Zahl von Consumenten den trägen Gang der Materie zu erkennen, den der Alkohol hier erzeugt; und nicht nur der Materie, sondern auch des Geistes. Man braucht nur Farbe und Gestaltung des Gesichtes, den Umfang des Bauches und das Massive und Schwerfällige der Haltung und des Ausdruckes sich anzusehen, das alles den meisten Gewohnheitsbiertrinkern eigen ist.

Die deutschen Biere enthalten von den eigentlichen Nährstoffen etwas Zucker, das Dextrin und Pflanzeneiweiss, dieses durch den Malzprozess bereits in Pepton umgewandelt und darum aufsaugbar ohne vorhergehende Arbeitsleistung seitens der Verdauungsorgane. Die Quantität von alle dem schwankt sehr, aber sie ist hinreichend, um entschieden ins Gewicht zu fallen für den Nährwerth des Getränkes. Das in dem Biere vorhandene Hopfenbitter wirkt unzweifelhaft fördernd auf die Verdauungsvorgänge. Der Gehalt an Alkohol schwankt zwischen 2 und 5 Volumprocent. Die in den meisten heutigen Bieren stark vertretene Kohlensäure wirkt auf die Verdauung ganz ähnlich wie das Hopfenbitter und auf den Stoffwechsel verlangsamend, ähnlich dem Alkohol. Auch die relativ grosse Menge von phosphorsaurem Kali ist für die Ernährung von Wichtigkeit. In guter Qualität und in mässigen Mengen muss demnach das leichte deutsche und besonders das helle österreichische Bier als fast ideal angelegtes Getränk gelten, das dem Arbeiter zugänglich zu machen anscheinend eine höchst verdienstvolle Aufgabe sein dürfte.

Und doch liegt die Sache trotz der günstigen Vorbedingungen nicht so einfach. Zuerst wird ein gutes, durch Reichthum an Kohlensäure wirklich erfrischendes, ausgegohrenes Bier wohl kaum jemals so billig werden können, dass es bei gleichem Erfrischungswerthe wie der Branntwein nicht wesentlich höher als dieser im Preise stehen würde. Und weiter lehrt die Erfahrung, dass der Geist der Unmässigkeit in einer biertrinkenden Bevölkerung ähnlich grossge-

zogen werden kann, wie da, wo der Branntwein herrscht; denn gerade mässig kann man es nicht heissen, wenn man aus der Statistik erfährt, dass in einer deutschen Hauptstadt im Jahre 1877 pro Kopf — also Säuglinge, Kinder und Frauen mit eingeschlossen — 441 Liter Bier getrunken wurden, 1876 sogar 484 Liter. Das macht pro Tag 1⅓ Liter, und das Bier zu 4 % absoluten Alkohol berechnet, 53 CC. davon. Dieses Quantum multiplicirt sich natürlich bei der biervertilgenden Männerwelt um das 2—10fache für die Einzelperson und giebt dann eine Ziffer, die dem Gewohnheitsquantum der Branntweintrinker nahe oder gleich kommt.

Ueberhaupt täuscht man sich fast allgemein über die Quantitäten des absoluten Weingeistes, die man beim Biertrinken verzehrt. Wenn der Hafenarbeiter in feuchter Kälte oder der Schnitter in heisser Sonne ein Glas Branntwein oder aus der Flasche einen kräftigen Schluck nimmt, so kann man im Durchschnitte diesen auf höchstens 10 CC. absoluten Alkohol berechnen. Wenn dagegen der Stammgast der Bierkneipe 1 Liter Bier consumirt — und wie rasch pflegt das zu verschwinden! — so gehen damit gegen 40 CC. absoluten Alkohols in die Säfte über. Zu Gunsten dieser 40 CC. lässt sich sagen, dass sie eingehüllt sind in 960 CC. Wasser, während beim Branntwein nur etwa 10 CC. Wasser die Hülle bilden; aber man weiss, wie rasch jenes Wasser den Körper wieder verlässt, während der Alkohol eine Zeit lang bleibt. Und zu Ungunsten des mit dem Biere aufgenommenen Alkohols muss gesagt werden, dass weder körperliche Anstrengung noch atmosphärischer Einfluss sein Verbrannt- und Verzehrtwerden im Organismus unterstützt, sondern dass er einem träge in meist dumpfer qualmiger Atmosphäre dasitzenden Körper einverleibt wird, der ihm die beste Möglichkeit gewährt, es recht lange bei ihm auszuhalten und seine Nervenzellen in immer wiederholtem Kreise zu umspülen.

Im Anblicke solcher Zahlen und Verhältnisse braucht man wahrlich nicht nach chemischen Gründen, nicht nach den Nebenprodukten des Brauprocesses zu suchen, wegen deren das Bier müde und schwer macht, wegen deren es den Körper des Trinkers verfettet, seine Widerstandsfähigkeit gegen acute Krankheiten vermindert. Der Gewohnheitsbiertrinker ist ein Alkoholist so gut, wie der Gewohnheitsschnapstrinker, nur ist er es mit weniger Recht, weil die dira necessitas ihn zu dem Genusse nicht hintreibt, wie diesen.

Gleichwohl bin ich der Ueberzeugung, dass die praktische Frage, ob man nicht durch staatliche Beschützung der Bierproduktion den Branntwein bekämpfen könne und solle, wie Baer das in seiner Monographie auf Grund einer Reihe von Thatsachen befürwortet, der höchsten Beachtung werth ist. Es wird ja nicht schwer sein, die an mehrfachen Orten gemachte Erfahrung kritisch zu prüfen und,

ihre direkte Beziehung zu der angezogenen Ursache vorausgesetzt, mit einiger Sicherheit auf Erfolg praktische Massregeln daraus auch für uns zu entnehmen. Nur wolle man vorher keine nationalen Hymnen auf das Bier anstimmen und auch nachher nicht des Glaubens sein, dass es sich im Bier um eine in der Gesellschaft gänzlich harmlose Waffe im Kampfe gegen den Alkoholismus handle.

Auch Baer ist nicht dieser Ansicht (S. 129 seiner Monographie), und in einem beachtenswerthen Artikel [1]) von Lissauer in Danzig lese ich dies: „Es scheint mir daher ganz unzweifelhaft, dass Pappenheim Recht hat, wenn er sagt, „durch die Einbürgerung der alkoholreichen Biere habe sich die Zahl der Säufer in den besser gebildeten Ständen gegen früher vermehrt“, weil eben die Wirkung des Alkohols viel zu entschieden in den bei uns getrunkenen Bieren hervortritt.“ Ich halte das alltäglich stundenlang dauernde Biertrinken, wie es bei einem grossen Theile der unteren und mittleren Klassen besonders der in Deutschland's Städten Sitte ist, ferner das Ueberschwemmen von Magen und Gehirn durch das Bier bei unserer studirenden Jugend und das Fortsetzen dieser süssen Gewohnheit im späteren Leben, wie es einem glücklicherweise nur kleinen Theil von Angehörigen der gelehrten Stände eigen ist: ich halte das alles gesundheitlich, ökonomisch und intellectuell für ein nationales Uebel, welches nicht kleiner werden wird, wenn der so oft ausgesprochene Wunsch auf staatliche Begünstigung der Bierproduktion zur Erfüllung gelangt. Aber ich halte die Verwüstungen, welche die Branntweinpest bei dem Einzelnen und für die Gesellschaft anrichtet, für eine viel grössere Calamität, an deren Stelle ich sehr gerne, wenn es nun einmal nicht anders geht, das geringere Uebel gesetzt sehen möchte.

In meiner zweiten These habe ich einer genaueren Reinigung der zum Consum bestimmten Branntweine das Wort geredet. Wir müssen das Gift, welches der Mensch unter den geschilderten Umständen kaum entbehren kann, welches wir jedenfalls ganz zu verdrängen keine nahe Aussicht haben, in möglichst wenig schädlicher Form zulassen.

Ich rede hier nur von den in Deutschland im Grossen fabricirten Branntweinen. Unser Vaterland mit Ausschluss von Baiern, Württemberg und Baden veralkoholte im Jahre 1879/80 rund 1 Million Hektoliter Rübenmelasse, 5,5 Millionen Getreide und 22 Millionen Kar-

1) „Ueber den Alkoholgehalt des Bieres“. Berliner medizin. Wochenschrift, 1865, S. 348.

toffeln, woraus zusammen 4,070,000 Hektoliter 50 %igen Alkohol sich ergaben[1]).

Der Kartoffelbranntwein ist, ungeachtet die Kartoffel nach ihrem Gewichte nur den etwa dritten Theil des Alkohols liefert, wie das gleiche Gewicht Getreide, Deutschlands Hauptprodukt auf diesem Gebiete; und wenn auch ein Theil davon zu technischen Zwecken in den Handel geht, so betrug doch der Gesammtverzehr des Branntweins überhaupt in den Jahren 1872—75 im ganzen Reichssteuergebiete etwas über 3 Millionen Hektoliter, wovon jedenfalls ein guter Theil aus jener Knolle stammte.

Es ist bekannt, dass bei der Gährung und Destillation neben dem Aethylalkohol sich eine ganze Reihe anderer Verbindungen entwickelt. Man kennt viele von ihnen heute sehr genau; andere haben wegen der schwierigen Trennung, wegen ihrer geringen Menge und flüchtigen Form sich der Analyse noch entzogen. Die gekannten sind: die höher molekularen Alkohole der Fettreihe, besonders der Amylalkohol, Aldehyd, Paraldehyd und Metaldehyd, mehrere Fettsäureäther der vorhandenen Alkohole und einige flüchtige Basen aus Pyridinreihe, von denen als besonders stark vertreten das auch im Tabakrauch enthaltene Collidin ($C_8H_{11}N$) angegeben wird. Letztere Basen entstehen natürlich nicht aus dem stickstofffreien Zucker, sondern aus dem Eiweiss der Kartoffel.

Durch fractionirte Destillation, durch Behandeln des vom „Vorlauf“ und „Nachlauf“ befreiten Spiritus mit Kohle und durch sonstige Processe, sucht man das Produkt der Brennerei von jenen Nebensubstanzen zu befreien. Wie unvollständig das aber bei dem käuflichen Spiritus in Folge der allerdings grossen Schwierigkeiten des vollkommenen Trennens heute noch gelingt oder ausgeführt wird lässt sich an einem Beispiele leicht kontroliren:

Der Spiritus der deutschen Apotheken soll sein, wie es in der Pharmakopœ, S. 305, heisst: „Ab oleo graveolente, Fuselöl dicto, omnino liber“. Bei einer jedoch von mir vor einigen Jahren vorgenommenen Prüfung aus vier sonst tadellos gehaltener Apotheken fand ich nur ein Präparat vom Fuselöl ganz frei. Wie soll man aber wirklich entfuselten Branntwein im Kleinhandel erwarten, wenn nicht einmal der Spiritus guter preussischer Apotheken es ist?

Bei dem gewöhnlichen käuflichen Branntwein braucht man mit keiner feinen Methode danach zu suchen. Die charakteristischen Beigaben der Mund- und Lungenluft des Trinkers, herrührend von den vielfach schwerer als der Aethylalkohol im Organismus verbrennbaren Nebenprodukten, weisen sie ohne Schwierigkeit nach.

---

1) Thomaschewski: Statistische Notizen für das Deutsche Reich. 1881.

Man hat nun in den Untersuchungen dieser Körper auf ihr Verhalten zum Organismus vorwiegend das Fuselöl und von ihm wieder den hauptsächlichsten Bestandtheil, den Amylalkohol, herangezogen. Das war naturgemäss. Denn er drängt sich am meisten vor und schmeckt und riecht widerlich selbst in starker Verdünnung. Fast Alles aber, was widerlich riecht, ist dem Menschen schädlich; und in Bezug nun auf jene Eigenschaft unterscheiden sich die beiden Alkohole, der des Äthyls und der des Amyls, bekanntlich in schärfster Weise von einander.

Die erste Untersuchung dieser Art rührt her, so viel mir bekannt geworden, von Pelletan im Jahre 1825 [1]). Seither haben acht folgende Forscher die gleiche Frage experimentell bearbeitet und darüber berichtet. Von Allen kommen sechs zu dem Schlusse, der Amylalkohol sei viel giftiger als der Aethylalkohol, und deuten mehr oder weniger bestimmt an, dass seine Anwesenheit in dem käuflichen Branntweine der nördlichen Gegenden diesen wesentlich schädlicher mache; und drei von jenen Forschern halten beides für unerwiesen.

Das mir meist in den Originalarbeiten vorliegende Material ist zu umfangreich, als dass an dieser Stelle eine kritische Uebersicht möglich wäre. Ich erlaube mir nur, das Facit zu ziehen, welches sich aus der Lectüre und zum Theil aus meinen eigenen Prüfungen ergeben hat:

Das Fuselöl des Branntweins ist giftiger für den Menschen [2]) als der Aethylalkohol. Jedoch ist dieses, beziehentlich sein Hauptbestandtheil, der Amylalkohol, nicht das einzige, wahrscheinlich nicht einmal das stärkste Gift der käuflichen Branntweine.

---

1) Ziemlich vollständige Literaturangaben und Auszüge gibt Sten-Stenberg im Archiv für experim. Pathologie und Pharmakologie 1879, Bd. X, S. 356. — Ausführlicheres über einzelne Arbeiten siehe in den Comptes rendus sténogr. du Congrès international (1878) pour l'étude des quest. relat. à l'alcoolisme. Paris, 1879. (Veröffentlicht durch Herrn Ch. Thirion, Sekretär des Komités.)

2) Sten-Stenberg hat die negativen Resultate, welche er mit Mischungen von reinem Branntwein und Amylalkohol — letzterer bis zu 4 % — besonders den Angaben von Dujardin-Beaumetz gegenüber, erhielt, nur am Kaninchen gewonnen. Es gibt aber bekanntlich kaum einen anderen Warmblüter, der sich gegen sonstige Betäubungsmittel (Atropin, Morphin) so widerstandsfähig verhält, wie der Stallhase. Seine Gehirnrinde ist als Reagens viel zu torpide. Dadurch wird der Werth der sonst sehr fleissigen und genauen Arbeit des schwedischen Forschers wesentlich vermindert. Wie die Dinge jetzt liegen, halte ich nur noch Versuche am Menschen in dieser Materie für entscheidend. Herr Dr. Brockhaus in Godesberg hat in höchst anerkennenswerther Weise eine ausführlich projektirte Reihe an sich selbst begonnen, deren Verlauf und Ergebniss er später veröffentlichen wird.

Man darf sich von einer genaueren Kenntniss dieser Dinge un der daraus resultirenden besseren oder vollständigen Reinigung de deutschen Branntweine einigen Erfolg für die öffentliche Gesundheits pflege versprechen.

Das tägliche Leben schon zeigt uns den auffallenden Unter schied in der Wirkung auf das Gehirn seitens sogenannt reiner un seitens unreiner oder unreifer Alkoholica.

Wer in der Lage war, etwas kräftigere Quantitäten geistige Getränke rasch nacheinander aufzunehmen, weiss, wie unbedeuten in der Regel die Nachwehen sind bei Aufnahme alter abgelagerte Weine oder ebensolcher Branntweine, besonders wenn diese aus fer tigen Naturweinen destillirt waren, z. B. der ächte Cognac. Da Trinken dagegen von jungen Weinen, auch wenn sie ganz klar sind und noch mehr von den jungen Branntweinen, selbst von edler Her kunft, erzeugt auch ohne vorhergegangenen Rausch jenen reizbaren wüsten, dumpfen Zustand des Gehirns, in welchem nur unbehaglich und unharmonische Empfindungen den Menschen beherrschen.

Es ist mit Bestimmtheit nicht ein grösserer Gehalt an Aethyl alkohol, der hier so unangenehm sich geltend macht. Ich hab selbst solche Spirituosen einigemal auf ihren Alkoholgehalt unter sucht und mich davon überzeugt, dass er nicht höher war, als de in vollkommen unschädlichen Sorten. Auch ein etwaiger zu starke Gehalt an freier Säure zeigte sich nicht darin. Es sind eben nu die intermediären und nebensächlichen Produkte, welche bei den „Reifen" der Alkoholica langsam verschwinden, sich oxydiren, ode sich zu unschädlichen Verbindungen zusammensetzen. Fortwähren wirkt durch die Poren des Fasses hindurch der Sauerstoff der Lu ein, und in der Flasche selbst der beim Füllen miteingeschlossen (der Absorptionscoëfficient des Alkohols für Sauerstoff ist bei 15° C um etwa das Zehnfache höher als der des Wassers; dort 0,283, hie 0,030). Es diffundiren im Fasse flüchtige Körper nach aussen, e sättigen sich die durchweg scharf gearteten Aldehyde, und die neue Säuren treten mit Alkoholen zusammen, um allmälig die angeneh und günstig auf den Organismus wirkenden sogenannten Bouquet zu formiren.

Käme im Volksgebrauche nur alter, abgelagerter, bei der Fabri kation gut gereinigter Getreidebranntwein vor, so würde das acut und chronische Betrunkensein wahrscheinlich nicht ganz oder nich so oft die rohen und geistig verheerenden Formen annehmen, welch wir heute vom Branntweingenusse gleich einer bösartigen Volks krankheit erzeugt sehen. Der volle Beweis, dass die unreinen Alko hole den sittlich verwildernden Einfluss auf die Trinker nachhaltige ausüben, als die im Sprachgebrauche als rein oder reif bezeichneten ist allerdings nicht erbracht und wird auch mit naturwissenschaftliche

Bestimmtheit so leicht nicht zu erbringen sein. Das aber steht meines Erachtens fest, dass der Körper unter jenen mehr und rascher leidet, als unter diesen, und das schon reicht aus, um die Sache nicht zu unterschätzen. Jene reinen Branntweine kommen nun gerade in den unteren Volksschichten am wenigsten zum Consum. Die ächten Weinbranntweine stehen zu hoch im Preise. Der Getreidebranntwein muss jahrelang abgelagert werden, um seine Schärfen zu verlieren, und das macht ihn ebenfalls zu theuer; und vom Kartoffelbranntweine, der schon von Anfang her mit einer grösseren Menge von schwer entfernbaren Nebenprodukten beladen ist[1]), weiss man, dass sein Reifen ungleich längere Zeit verlangt, und dass dieses selbst dann ein unvollständiges bleibt. Immer trägt er von dem wilden, widrigen Geruch noch an sich, der ihm als Rohprodukt eigen war; und immer noch kleben ihm solche Verbindungen an, die den Aethylalkohol an Giftigkeit übertreffen. Vom Branntweine der Rübenmelasse wird dasselbe gesagt.

Wissen wir einmal mit Sicherheit, welches diese giftigen Bestandtheile alle sind, so bürgt die Erfahrung dafür, dass die chemische Technik auch Mittel finden wird, sie billiger, rascher und gründlicher als bisher zu entfernen. Die Anwendung und Durchführung polizeilicher Aufsicht auf die Reinheit des käuflichen Branntweins wird alsdann eine zuverlässige Unterlage gewinnen und von den vielen Maassregeln, die wir zur Bekämpfung des Alkoholismus heranzuziehen haben, wird eine erfüllt sein. Ich möchte sie gerade deshalb betonen, weil sie auf dem Boden des Erreichbaren steht.

Wenn dann später die auf den Alkohol hingedrängten Bevölkerungsklassen ihn in einem 30—40 % davon enthaltenden käuflichen Getränk in der nämlichen Reinheit trinken, wie sonst die „Obern Zehntausend“ sich seiner im besten Rheinwein und Bordeaux erfreuen; wenn von anderer Seite her die Gesetzgebung, die Aufbesserung der Ernährungs- und Wohnungsverhältnisse und die sittliche Belehrung — am meisten durch das Beispiel jener Zehntausend — das Maasshalten in dem Genusse zuwege gebracht haben: dann werden wir uns vielleicht eines Erfolges in Deutschland freuen dürfen, und der so oft auch an unrechter Stelle verurtheilte Alkohol wird erst recht werden, was er sein soll: ein unter gewissen Umständen kaum ersetzbares Erfrischungsmittel für den körperlich schwer arbeitenden gesunden, und ein Sparmittel für den von zu rascher Abnützung bedrohten kranken Menschen.

1) Vgl. J. König, Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. Berlin 1880. II. 469.

Studien am Menschen über die Giftigkeit der Verunreinigungen des Kartoffelbranntweins.

Nach eigenen Versuchen

von

Dr. Brockhaus,
pract. Arzt in Godesberg.

In den Destillationsprodukten gegohrener Flüssigkeiten finden sich bekanntlich neben dem Aethylalkohol [1]) stets noch andere Stoffe, verschieden in Quantität und Qualität je nach der Natur der destillirten Substanzen. Zum Theil haben diese Stoffe einen niedrigeren Siedepunkt als der Alkohol; sie destilliren also schon über, ehe die Temperatur auf 78° C. gestiegen ist und bilden den sog. Vorlauf (mauvais goûts de tête). Hierher gehört das Aldehyd mit seinen Umsetzungsprodukten, dem Paraldehyd und dem Acetal sowie der Essigäther [2]). Der andere Theil der im Rohsprit vorhandenen Unreinigkeiten besitzt einen höheren Siedepunkt als der Alkohol. Diese Stoffe werden unter dem allgemeinen Namen der Fuselöle (mauvais goûts de queue) zusammengefasst. Sie enthalten hauptsächlich drei, derselben Reihe wie der Aethylalkohol angehörende Alkohole, den Propyl-, Butyl- und Amylalkohol, daneben einige Aetherarten [3]), eine stickstoffhaltige Substanz, das Collidin [4]), endlich verschiedene noch nicht näher gekannte Stoffe [5]) und gasige Produkte [6]).

Alle Fuselöle bez. ihre Säureäther zeichnen sich aus durch einen eigenthümlichen Geruch, der bei einigen angenehm ist und als Aroma den Werth der betreffenden Spirituosen mitbedingt. Dies ist z. B. der Fall bei dem Fuselöl des durch Destillation des Weines gewonnenen Cognacs und des aus Zuckerrohrmelasse erzeugten Rums. Die meisten Fuselöle besitzen dagegen einen widerlichen Geruch und Geschmack und machen die damit in erheblicherem Grade verunreinigten Branntweine ungeniessbar. Als Prototyp dieser Fuselöle kann

---

1) Was man im gewöhnlichen Leben Alkohol, Weingeist, Spiritus nennt, ist Aethylalkohol (C_2H_6O). Wo im Folgenden von Alkohol schlechthin die Rede ist, ist stets Aethylalkohol gemeint.

2) Congrès international pour l'étude des questions relatives à l'alcoolisme. Paris 1879. S. 60 ff.

3) Ibid. S. 67 ff.

4) Im Kartoffelfuselöl nachgewiesen.

5) Congr. intern. S. 69.

6) Ibid. S. 242.

das Kartoffelfuselöl angesehen werden. Es ist nun nicht leicht, die Branntweine von den in ihnen enthaltenen Verunreinigungen vollständig zu befreien. So will L. O. Smith[1]) in dem nach der gewöhnlichen Methode vermittelst Filtration durch Holzkohle gereinigten Kartoffelbranntwein noch ca. 6 % Unreinigkeiten gefunden haben. Vielfache Analysen der hauptsächlich consumirten Branntweinsorten haben ergeben, dass dieselben sehr selten ganz frei von Verunreinigungen sind. Diese Thatsache ist von grossem praktischen Interesse. Die übeln Folgen, welche der Missbrauch geistiger Getränke auf den menschlichen Organismus ausübt, sind bekannt; ebenso bekannt ist, dass die Zahl der Erkrankungen an akutem und chronischem Alkoholismus — mit diesem Namen bezeichnet man nach dem Vorgange von Magnus Huss die durch Abusus spirituosorum hervorgerufenen Krankheitserscheinungen — in allen Ländern von Jahr zu Jahr in erschreckender Weise zunimmt. „Ueberall," sagt Barella[2]), „sieht man im gleichen Verhältniss mit der Zunahme des Consums geistiger Getränke die Bevölkerung der Irren- und Armenhäuser, der Gefängnisse und Hospitäler wachsen. Der Branntwein beeinträchtigt nicht allein das Vermögen, die Gesundheit, den Charakter, die moralischen Fähigkeiten und die Intelligenz dessen, der seinem Genuss fröhnt; auch auf seine Nachkommenschaft übt er einen verderblichen Einfluss aus, indem er sie zur Beute eines frühzeitigen Todes macht oder sie zu nervösen Krankheiten aller Art prädisponirt."

Wer sich von den schrecklichen Verheerungen, welche der Branntwein in den letzten Decennien unter der Bevölkerung der europäischen Städte angerichtet hat, ein Bild machen will, der findet reiches Material in den Werken von Magnus Huss und Baer sowie in dem Protokoll des internationalen Congresses zum Studium der den Alkoholismus betreffenden Fragen, der im Jahre 1878 in Paris tagte. Wie ist dieser modernen Plage der menschlichen Gesellschaft Einhalt zu thun? Diese Frage ist in den letzten Jahrzehnten eifrig studirt und lebhaft discutirt worden. Dabei hat es sich herausgestellt, dass die Ansichten über den Kernpunkt der Sache, nämlich darüber, wodurch eigentlich der Branntwein so zerstörend auf die Gesundheit des Menschen einwirkt, sehr divergiren. Während nämlich die Einen den guten, reinen Branntwein, d. h. also reine Lösungen von Aethylalkohol in Wasser, für ein unschädliches Genussmittel halten, einige sogar ihm die Rolle eines Nahrungsmittels vindiciren, und die übeln Folgen des Branntweingenusses allein den Verunreinigungen desselben zur Last legen, sind Andere nicht gewillt, den Aethylalkohol als eine dem menschlichen Organismus unschäd-

1) Discussion über die Rectification des Spiritus in Schweden. Berlin 1878.

2) Les Alcools et l'Alcoolisme. Brüssel 1880, S. 6.

liche Substanz anzusehen. Die Ersteren stützen sich vornehmlich darauf, dass in Ländern, wo gute alkoholische Getränke genossen werden, der akute und chronische Alkoholismus selten beobachtet wird, häufig dagegen in den Ländern, wo man besonders die schlechten Branntweinsorten consumirt. Dem entgegnen die Andern, dass diese Verschiedenheiten im Auftreten des Alkoholismus ihren Grund haben in der verschiedenen Wirkung, welche nachgewiesenermaassen der reine Aethylalkohol auf die Menschen je nach Race, Temperament, Körperconstitution, Lebensweise etc. ausübt.

Man hat nun, um der Lösung dieser Frage näher zu kommen, vielfach die Wirkungsweise der Verunreinigungen des Branntweins an Thieren, besonders an Hunden, Kaninchen und Fröschen studirt. Manche dieser Versuche sind nach fehlerhaften Methoden angestellt, daher nicht beweisend. Aber auch abgesehen davon ist es nicht gestattet, die an Thieren gewonnenen negativen Resultate ohne Weiteres auf den Menschen zu übertragen. Will man die Wirkung eines Stoffes auf ein bestimmtes Organ, beispielsweise auf das Herz, untersuchen, so kann man unbedenklich am Thier experimentiren und die gefundenen Resultate als für den Menschen geltend ansehen, da die einzelnen Organe, von deren Thätigkeit das Leben abhängt, bei Mensch und Thier in gleicher Weise functioniren und gegen chemische, mechanische und ähnliche Reize ähnlich reagiren. Anders aber liegt die Sache, wenn es sich darum handelt, den Einfluss eines Stoffes auf das Allgemeinbefinden und den Organismus in seiner Gesammtheit festzustellen. Dies gilt besonders für solche Stoffe, von denen es erfahrungsgemäss feststeht, dass die Thiere anders dagegen reagiren wie der Mensch. Es ist bekannt, dass Hunde und Kaninchen gegen betäubende Stoffe, z. B. Morphium und Atropin, sehr viel weniger empfindlich sind, als der Mensch, dass sie Quantitäten dieser Stoffe ganz gut ertragen, die den Menschen unfehlbar tödten. Nun gehört aber sowohl der Aethylalkohol, wie auch die unreinen Stoffe des Branntweins zu der Klasse der Betäubungsmittel. Thierexperimente sind daher zur Entscheidung der Frage nach der Wirkungsweise dieser Stoffe auf den menschlichen Organismus nicht geeignet. Die Versuche müssen am Menschen selbst gemacht werden.

Dies hat natürlich den Nachtheil, dass die Experimente nur bis zu einem gewissen Punkte fortgeführt werden können, weil sonst directe Schädigungen der Gesundheit entstehen würden. Indess ist man jedenfalls berechtigt, aus denjenigen Symptomen, welche nach ein- oder mehrmaliger Darreichung kleiner Quantitäten eines Stoffes sich bemerkbar machen, einen Schluss auf die Folgen zu ziehen, welche ein fortgesetzter Genuss hervorbringen muss. In diesem Sinne habe ich an mir selbst eine Reihe von Versuchen mit den verschiedenen Verunreinigungen des Kartoffelbranntweins angestellt. Ich

habe diese Branntweinsorte gewählt, weil sie, als die billigste, am meisten consumirt wird, und weil man gerade nach dem Genuss des Kartoffelbranntweins Krankheitserscheinungen am raschesten und intensivsten sich hat entwickeln sehen. Bevor ich zur Besprechung dieser Versuche übergehe, will ich das bisher auf diesem Gebiete experimentell Geleistete kurz erwähnen.

Bereits im Jahre 1825 hat Pelletan das Fuselöl auf seine Wirkungen am Thiere geprüft und nimmt auf Grund seiner Versuche an, dass die schädliche Folge des Genusses der gewöhnlichen Branntweinsorten auf ihren Gehalt an Fuselöl zurückzuführen sei. Zu ähnlichen Resultaten kam Fürst[1]) im Jahre 1844, der an Kaninchen experimentirte. Prof. Dahlström[2]) in Schweden gab hingegen einem Hunde 6—7 Wochen hindurch täglich Fuselöl, von 4 Tropfen bis auf 120 steigend, ohne schädliche Folgen davon zu sehen. Stenberg[3]) verglich an Kaninchen die Wirkung reiner Lösungen von Alkohol in Wasser mit der durch Kohle gereinigten und rohen Kartoffelbranntweins sowie mit der verschieden starker Lösungen von Amylalkohol. Er kommt zu dem Schluss, dass die im Rohbranntwein von Kartoffeln und in dem durch Kohle gereinigten Branntwein vorhandenen Verunreinigungen in der Menge, in welcher sie in denselben enthalten sind, keinen bemerkenswerthen Einfluss auf Stärke und Dauer der akuten Alkoholintoxication oder des Rausches ausüben, und dass auch der Zusatz von Amylalkohol bis zu 4 % zu einer Lösung von Aethylalkohol den Rausch weder verstärkt noch verlängert.

Dujardin-Beaumetz und Andigé[4]) untersuchten die Wirkung der verschiedenen einwerthigen Alkohole auf Hunde; sie fanden, dass die Giftigkeit derselben zunahm in folgender Reihe: Aethyl-, Propyl-, Butyl-, Amylalkohol. In einer umfassenden Versuchsreihe hat Rabuteau[5]) die Wirkungen sämmtlicher Verunreinigungen der gewöhnlichen Branntweinsorten auf Frösche und Meerschweinchen studirt und nachgewiesen, dass sie alle, allerdings in verschiedenem Grade, giftige Eigenschaften besitzen. Richardson[6]) betont in seinen Vorträgen über den Alkohol besonders die Giftigkeit des Butyl- und Amylalkohols.

---

1) Fürst, De oleo fermentationis (Fuselöl) eiusque in organismum effectu. Inaug.-Dissert. Berlin 1844.

2) Magnus Huss, Chronischer Alkoholismus. Stockholm 1852, S. 525.

3) Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. X. Band, S. 356 ff.

4) Congr. internat. S. 37.

5) Ibidem S. 50—75 und 225 - 248.

6) On Alcohol. A course of six cantor lectures etc. London 1876. S. 33 ff.

Am Menschen experimentirte zuerst Magnus Huss[1]). Er fand, dass der Genuss von 6—12 Centigramm Fuselöl Ekel, Spannung auf der Brust, Gefühl von Wirrheit im Kopfe, bisweilen Schimmern vor den Augen erzeugte, und dass nach der Darreichung von 18—24 Centigramm Hitze und Brennen in der Magengegend, Erbrechen, Kolik, Durchfall sich einstellten. Auch machte er die Beobachtung, dass bei Menschen, welche in Folge übermässigen Branntweingenusses an Zittern, Unruhe, allgemeiner Schwäche, Kribbeln der Haut etc. litten, kleine Gaben Fuselöl günstige Wirkung ausübten. Er erklärt hierdurch die Thatsache, dass Gewohnheitssäufer den unreinen Fusel dem gereinigten Branntwein gewöhnlich vorziehen, weil jener sie leichter und rascher als dieser von den oben genannten unangenehmen Symptomen befreite.

Ueber die Wirkung des Amylalkohols auf den Menschen stellte Cros[2]) in Strassburg an sich und Anderen Versuche an. Nach dem Genuss von 15 Centigramm Amylalkohol in 400 Gr. Bier stellte sich Schläfendruck und leichter Stirnkopfschmerz ein. Bei einem andern Versuche nahm er in einem Zeitraum von 3½ Stunden 2 Gramm Amylalkohol mit 60 Gramm Wasser vermischt. Die beobachteten Symptome waren: Starker Schläfenkopfschmerz, Uebelkeit, Aufstossen mit dem Geschmack des Amylalkohol, Leibschmerzen, Mattigkeit. Ein drittes Mal nahm er Abends 4 Cubikcentimeter Amylalkohol in 20 Cc. Alkohol von 40° und wiederholte diese Dosis noch zweimal in Zwischenräumen von je ½ Stunde, die Erscheinungen waren die gleichen wie oben, nur bedeutend intensiver. Nach der dritten Dosis stellte sich öfteres Erbrechen mit heftigen Leibschmerzen ein. Am nächsten Morgen bestand Kopfschmerz und starke Abgeschlagenheit. Auch Rabuteau[3]) hat mit Butyl- und Amylalkohol einige Versuche an sich angestellt. Während der Genuss einer Lösung von 50 Centigramm Butylalkohol in ½ Liter guten Weines keine übeln Folgen hatte, trat nach einer gleich starken Lösung von Amylalkohol Eingenommenheit des Kopfes und Schläfendruck ein.

Wie man sieht, stimmen die angeführten Thierexperimente sowohl unter sich wie mit den Versuchen am Menschen nur theilweise überein; jedenfalls ist auf Letztere aus dem obenerwähnten Grunde das Hauptgewicht zu legen.

Die von mir angestellten Versuche beziehen sich auf 6 Stoffe, die Hauptbestandtheile der Verunreinigungen des Kartoffelbranntweins: Aldehyd, Paraldehyd, Acetal, Propyl-, Isobutyl- und Amyl-

---

1) a. a. O. S. 526 ff.

2) Action de l'Alcool amylique sur l'organisme. Thèse inaug. Strassburg 1863.

3) Congr. internat. S. 58 u. 59.

alkohol. Die drei ersten kommen, wie wir sahen, im Vorlauf vor; die drei letzten bilden den Hauptbestandtheil des Fuselöls. Die neben diesen Alkoholen im Fuselöl sich findenden Spuren anderer Stoffe (s. oben) kann man füglich unberücksichtigt lassen. Rabuteau[1]) hat sie zum Theil an Thieren geprüft und gefunden, dass einige von ihnen ganz unschädlich sind, einige schwächer, andere stärker als der Amylalkohol wirken.

Die von mir untersuchten Stoffe erhielt ich durch Vermittelung des Herrn Prof. Binz in Bonn, dem ich für Rath und Unterstützung bei der vorliegenden Arbeit sehr zu Dank verpflichtet bin, chemisch rein aus der Fabrik von C. A. F. Kahlbaum in Berlin.

Die Versuche habe ich in der Weise angestellt, dass ich die einzelnen Stoffe Morgens nüchtern mit Wasser und, natürlich nicht an demselben Tage, Nachmittags oder Abends mit Wein oder gutem alten Cognac nahm; in den letzten 6 Stunden vor Anstellung der Versuche genoss ich keine geistigen Getränke. Bezüglich meiner Person als Versuchsobject bemerke ich, dass ich mich einer kräftigen Constitution und guten Gesundheit erfreue, indem ich bisher niemals ernstlich krank war, sowie dass ich an den täglichen, mässigen Genuss alkoholischer Getränke in Form von Wein und Bier gewöhnt bin.

Der zu den Versuchen benutzte Wein war ein mittelstarker Rheinwein mit 8 Gewichtsprocent Alkohol, dessen Reinheit die Untersuchung im Polarisationsapparat erwies. Ich habe denselben mehrfach bezüglich seiner Wirkung auf meinen Körper geprüft und gefunden, dass ich erst nach dem Genuss von 1600—1700 Gramm (entsprechend 128—136 Gramm Alkohol) unangenehme Nachwirkungen zu spüren anfing.

Die Resultate meiner Versuche sind folgende:

I. Stoffe des Vorlaufs.

a) Das Aldehyd[2]) (C_2H_4O) ist eine klare, etwas ins gelbliche spielende Flüssigkeit von 0,807 spec. Gewicht bei 0° und bei 21° siedend. Es mischt sich in jedem Verhältniss mit Wasser, Aether und Alkohol. Die Reaction ist neutral. Das von mir bei meinen Versuchen benutzte Präparat reagirte schwach sauer, so dass also die Umsetzung eines kleinen Theils des Aldehyds in Essigsäure, die bekanntlich an der Luft schnell eintritt, schon in dem, allerdings nur durch einen Korkstopfen verschlossenen Glase stattgefunden haben musste. Ob die Anätzung des untern Theils des Korkstopfens mit dieser Umsetzung in Zusammenhang steht, oder ob die Dämpfe des Aldehyds selbst ätzende Eigenschaften besitzen, kann ich nicht ent-

---

1) a. a. O.

2) Die Angaben der Formel, des spec. Gewichts etc. sind dem Lehrbuch der organischen Chemie von Richter entnommen.

scheiden. Für letztere Annahme sprechen die intensiven Reizerscheinungen der Schleimhäute der Nase, Augen und des Kehlkopfs, sich äussernd in Reiz zum Niesen und Husten, Thränenträufeln, starkem Oppressionsgefühl auf der Brust, welche ich jedesmal beim Riechen an der mit Aldehyd gefüllten Flasche empfand. Die grosse Flüchtigkeit des Aldehyds zeigt sich am besten, wenn man die Flasche 1—2 Minuten offen stehen lässt; das ganze Zimmer ist dann mit seinem stechenden, unangenehmen Geruch erfüllt.

1. Versuch 17. 11. 81. Morgens $8^1/_2$ Uhr.

Ich löste 25 Tropfen Aldehyd in 50 Gramm Wasser und versuchte, davon die Hälfte zu nehmen. Es entstand aber ein so intensiv schmerzhaftes Brennen auf der Zunge und der Schleimhaut der Mundhöhle, dass es mir unmöglich war, die Flüssigkeit herunter zu schlucken. Darauf löste ich 15 Tropfen in 150 Gramm Wasser. Der Geruch war noch immer sehr unangenehm, der Geschmack widerlich und heftig brennend. Ich nahm von dieser Lösung 100 Gramm (entsprechend 10 Tropfen Aldehyd). Starkes Brennen auf der Zunge und im Halse, widerlicher, auch durch öfteres Nachtrinken von Wasser nicht zu beseitigender Nachgeschmack, starker Hustenreiz, Erstickungsgefühl, Uebelkeit, brennender Schmerz im Magen, öfteres Aufstossen mit charakteristischem Aldehydgeschmack, heisser Kopf, Herzklopfen. Nach etwa einer Stunde waren die Erscheinungen vorüber.

2. Versuch. 28. 11. 81. Abends 9 Uhr.

Eine Lösung von 10 Tropfen Aldehyd in 200 Gramm Wein nahm ich in mehreren Portionen im Laufe von 20 Minuten. Geruch und Geschmack noch sehr unangenehm, aber nicht so widerlich, wie bei der wässerigen Lösung. Die Erscheinungen waren genau dieselben, wie oben. Nach Verlauf einer halben Stunde stellte sich ausgesprochenes Schwindelgefühl und allgemeine Abgeschlagenheit ein. Um $10^1/_2$ Uhr waren die Erscheinungen vorüber; ich schlief die Nacht hindurch ruhig und befand mich am nächsten Morgen ganz wohl.

Aus diesen Versuchen ergiebt sich, dass das Aldehyd heftig reizend auf die Schleimhäute, der ersten Wege der Athmungs- und Verdauungsorgane und in zweiter Linie auf das Nervensystem wirkt. Die durch dasselbe hervorgerufenen Erscheinungen gehen rasch vorüber, was sich durch die grosse Flüchtigkeit und leichte Zersetzlichkeit des Aldehyds erklären lässt. Zu ähnlichen Resultaten sind Rabuteau[1]) und Isidore Pierre[2]) gekommen. Nach Ersterem erzeugt das Aldehyd Athemnoth, Zusammenschnürung auf der Brust,

1) Congr. internat. S. 62.

2) Barella a. a. O. S. 14.

heftigen Husten, Bewusstlosigkeit. J. Pierre ist der Ansicht, dass die Darstellung des Aldehyds mit Gefahren für die Gesundheit der Arbeiter verknüpft sei, da es ein Erstickung hervorbringender Stoff wie die schweflige Säure sei. „Man kann," sagt er, „plötzlich bewusstlos hinstürzen, wenn man kräftig in eine mit Aldehyd gefüllte Flasche riecht. Ich habe mir erzählen lassen, dass zu Rouen im Quartier Martinville gewisse Schnapswirthe, die einen mit Aldehyd verunreinigten Branntwein ausschänken, ihre Gäste, wenn sie getrunken haben, zur Thür hinausdrängen, damit die Folgen des übeln Genusses sich bei denselben nicht schon während ihres Aufenthaltes im Wirthslocale zeigen." Albertoni und Lussana[1]) haben die Wirkung des Aldehyds an Hunden geprüft. Sie unterscheiden 3 Stadien, das der Aufregung, das der Bewusstlosigkeit und das der Erstickung. Als tödtlich wirkende Dosis haben sie 0,7 Gramm pro Kilo des Körpergewichts des betreffenden Thieres gefunden. Sie empfehlen das Aldehyd als Betäubungsmittel auch für den Menschen, weil es nicht, wie das Chloroform, die Thätigkeit des Herzens alterire und keine Athemnoth, Husten etc. erzeuge. Unsere Erfahrungen und die der oben erwähnten Forscher, wie auch die von Simpson, Trousseau u. A. zeigen das Unhaltbare dieser Ansicht.

Das Aldehyd findet sich, ausser im Vorlauf, auch in geringer Menge in jungen, frisch vergohrenen Weinen, aus welchem es bei längerem Lagern verschwindet. Es ist bekannt, dass junge Weine rascher und intensiver berauschen als alte, vielleicht spielt dabei der geringe Aldehydgehalt eine Rolle[2]).

b) Das Paraldehyd ($C_2H_4O_3$), ein Umsetzungsprodukt des Aldehyds, ist eine farblose, bei 124° siedende Flüssigkeit von spec. Gewicht 0,998 bei 15°; es löst sich in 8 Theilen Wasser. Das von mir benutzte Präparat reagirt schwach sauer, der Stopfen der Flasche ist an seinem unteren Theile angeätzt (s. oben beim Aldehyd). Das Paraldehyd hat einen ähnlichen, aber nicht so intensiven Geruch wie das Aldehyd, reizt wie dieses zum Husten und Niesen und erzeugt Erstickungsgefühl. Ein Tropfen unvermischt auf die Zunge gebracht erregt schmerzhaftes Brennen.

3. Versuch. 30. 11. 81. Morgens 8½ Uhr.

Lösung von 25 Tropfen auf 250 Gramm Wasser, in 3 Portionen im Laufe einer Stunde genommen. Der Geschmack ist bei weitem

1) P. Albertoni e Lussana, Sull' Alcool, sull' Aldeide e sugli Eteri vinici. Lo Sperimentale S. 104 ff.

2) Einige Tage nach Vollendung der vorliegenden Arbeit hatte ich Gelegenheit einen eben abgestochenen 1880er Grünhäuser zu proben. Das Bouquet erinnerte ganz deutlich an den charakteristischen Geruch des Aldehyds. Dieser Wein wirkte sehr schnell berauschend. Bei einem frisch vergohrenen 1881er fand ich den Aldehydgeruch noch stärker ausgeprägt.

nicht so intensiv, aber sonst ähnlich dem der Aldehydlösung. Brennen auf der Zunge und im Halse; starker, langanhaltender Nachgeschmack; später Uebelkeit und leichte Magenschmerzen; häufiges Aufstossen mit charakteristischem Geschmack. Nach Verlauf von ½ Stunde sind die Erscheinungen vorüber.

4. Versuch. 1. 12. 81. Abends 9 Uhr.

Lösung von 16 Tropfen Paraldehyd in 100 Gramm Wein. Geschmack angenehmer; Brennen auf der Zunge und im Halse geringer als bei der wässerigen Lösung; Aufstossen.

9 Uhr 15 Min. 22 Tropfen Paraldehyd in 100 Gramm Wein. Brennen im Halse stärker; öfteres Aufstossen. Nach 10 Minuten heisser Kopf; Schwindel; öfteres Aufstossen; Husten; Oppressionsgefühl auf der Brust.

9 Uhr 45 Min. 22 Tropfen Paraldehyd in 100 Gramm Wein. Brennen im Magen; Uebelkeit; starkes Aufstossen; Stirnkopfschmerz; Eingenommenheit des Kopfes. Während der Nacht ruhiger Schlaf. Am nächsten Morgen deutlicher Nachgeschmack nach Paraldehyd; leichtes Gefühl von Unbehagen, das sich aber bald verliert.

c) Das Acetal ($C_6H_{14}O_2$) ist eine bewegliche, wasserklare, nach Aether und etwas nach Aldehyd riechende Flüssigkeit, die bei 104° siedet und bei 22° ein spec. Gewicht von 0,821 hat. Reizt bei starkem Riechen zum Husten. Reaction neutral. Löst sich schwer in Wasser.

5. Versuch. 8. 12. 81. Morgens 8½ Uhr.

Lösung von 40 Tropfen Acetal in 250 Gramm Wasser. Der Geschmack ist erträglich; Brennen auf Lippe und Zunge; süsslicher, lang anhaltender Nachgeschmack; Aufstossen mit schwachem Aldehydgeschmack. Nach ½ Stunde Hitze und Eingenommenheit des Kopfes. Nach 1 Stunde Erscheinungen vorüber.

6. Versuch. 10. 12. 81. Abends 9¼ Uhr.

20 Tropfen Acetal in 100 Gramm Wein gelöst. Geruch betäubend; Geschmack erträglich; Brennen auf Lippen und Zunge; öfteres Aufstossen; anhaltender Nachgeschmack; Oppressionsgefühl auf der Brust; mässiger Schwindel.

9 Uhr 40 Min. 28 Tropfen Acetal in 50 Gramm Wein. Schwere im Kopf; Schwindel.

10 Uhr. 12 Tropfen Acetal in 50 Gramm Wein. Dieselben Symptome.

In der Nacht unruhiger Schlaf; am nächsten Morgen starke Trockenheit im Halse; der Athem hat deutlichen Acetalgeruch.

Wie wir sehen, sind die Wirkungen des Paraldehyds und des Acetals nicht so stark wie die des Aldehyds, scheinen dagegen länger anzuhalten. Wenigstens waren nach den beiden Abendversuchen mässige Nachwirkungen noch am nächsten Morgen zu verspüren.

ohne seine Verwendungsfähigkeit zu technischen Zwecken zu beeinträchtigen.

15. Versuch. 26. 12. 81. Morgens 9 Uhr.

20 Tropfen Allylalkohol in 200 Gramm Wasser, davon die Hälfte getrunken. Geschmack scharf, unangenehm, aber erträglich. 9 Uhr 10 Min. heftiger Reiz zum Niesen; die Augen beginnen stark zu thränen; Uebelkeit; Druck auf der Brust; Schwindel. 9 Uhr 15 Min. Die Uebelkeit wird stärker; heftige Magenschmerzen. 9 Uhr 20 Min. Grosse Abgeschlagenheit; starkes, öfteres Erbrechen; der Schwindel und die Leibschmerzen werden so heftig, dass ich mich niederlegen musste; die Glieder des Körpers sind wie gelähmt; Erbrechen und Leibschmerzen halten beinahe 1 Stunde an; nachher hochgradige Abspannung; heisser Kopf; taumelnder Gang; ab und zu Kolikanfälle. Der Zustand blieb so bis zum Abend, aber noch den ganzen nächsten Tag hindurch fühlte ich mich angegriffen und zu geistiger Arbeit unfähig.

Nach diesem Versuche ist der Allylalkohol als ein entschiedenes, heftig wirkendes Gift für den Menschen anzusehen. Allerdings ist er bisher in den gewöhnlichen Branntweinsorten noch nicht nachgewiesen. Dagegen erzählt M. Huss [1]), dass im Jahre 1849 der aus kranken Kartoffeln bereitete Branntwein die verschiedenen Säuferkrankheiten ungewöhnlich leicht hervorgerufen habe. Dieser Branntwein soll nach Aussage der Kranken einen übeln und scharfen Geruch gehabt haben, als sei er mit Meerrettig, Zwiebeln oder Senf gemischt gewesen. Derselbe habe mehr im Halse gekratzt und mehr Beschwerden und Eingenommenheit des Kopfes verursacht. Ein ähnlicher Geruch fand sich auch an dem, zur Probe aus kranken Kartoffeln bereiteten Branntwein. Huss lässt die Frage, womit dieser Branntwein verunreinigt gewesen, unentschieden. Möller [2]) glaubt, dass derselbe Allylalkohol oder eine Verbindung seines Radicals mit Schwefel — Schwefelallyl, ein Hauptbestandtheil des Knoblauchöls — enthalten habe, eine Ansicht, die durch unsern Versuch eine gewisse Bestätigung gewinnt.

Eine unbefangene Würdigung der oben beschriebenen Experimente am Menschen führt mit Nothwendigkeit zu dem Schluss, dass die Verunreinigungen des Kartoffelbranntweins auf den menschlichen Organismus ganz unvergleichlich viel stärkere Wirkungen ausüben als der Aethylakohol. Während Letzterer in 8% Verdünnung bis zu 120 Gramm und mehr genommen werden konnte, ohne dass weder direct schädliche Folgen sich zeigten, noch auch unangenehme Nachwirkungen auftraten, war dies bei den

1) a. a. O. S. 529.
2) Ueber den Alkohol. Berlin 1867, S. 29.

übrigen Stoffen schon nach der Einführung kleiner Quantitäten, alle dings bei den verschiedenen Substanzen in verschieden hohem Grac der Fall. Die am constantesten beobachteten Symptome warer Reizung der Schleimhäute der ersten Wege der Athmungs- und Ve dauungsorgane sowie des Magens (Brennen auf den Lippen, de Zunge im Schlunde und im Halse; Reiz zum Husten und Niesen Gefühl von Druck und Zusammenschnürung auf der Brust; Brenne im Magen; Magenschmerz; Uebelkeit); Störungen der Herzthätigke (Herzklopfen, Congestionen zum Kopf); Veränderungen des Allgemeii befindens (Mattigkeit, Schwere der Glieder) endlich Reizungen i Gebiete des Nervensystems und des Gehirns (Kopfschmerz, Schwinde Eingenommenheit des Kopfes, Gefühl von Berauschung). Am stärkste ausgeprägt waren diese Symptome beim Aldehyd und beim Amy alkohol, am schwächsten beim Propylalkohol; Paraldehyd, Acet und Isobutylalkohol nehmen bezüglich der Stärke ihrer Wirkun eine Mittelstellung ein.

Eine, wie mir scheint nicht unwichtige Beobachtung, die ic bei meinen Experimenten machte, ist ferner die, dass die geprüfte Stoffe in Wein oder Branntwein gelöst viel weniger unangeneh schmecken, als in der wässerigen Lösung. Dies rührt wohl dahe dass der Alkohol ihren Geschmack verdeckt. Am deutlichsten zeig sich dies beim Amylalkohol, der im Wasser fast unlöslich, im Wei leichter und im Cognac sehr leicht löslich ist; dem entsprechen war der Geschmack gleich starker Lösungen von Amylalkohol i Wasser viel unangenehmer als in Wein; dieselbe Menge Amylalkoh in einer entsprechenden Quantität Cognac gelöst, verändert den Ge ruch und Geschmack desselben kaum. Daraus geht hervor, dass, j höher der Gehalt eines Getränkes an Alkohol ist, es um so grösse Quantitäten der in Rede stehenden Unreinigkeiten enthalten kan ohne dass sich dieselben dem Consumenten durch Geschmack un Geruch verrathen.

Im Allgemeinen wirkt ferner ein Stoff um so stärker auf de thierischen und menschlichen Organismus ein, je besser er gelö ist und je leichter er daher resorbirt und in die Säftemasse de Körpers aufgenommen werden kann; nach Dujardin-Beaumetz steigt die Giftigkeit der weniger löslichen Alkohole, wenn man si mit Stoffen vermischt, welche sie löslicher machen, und ein solche Stoff ist, wie wir sehen, der Aethylalkohol des Branntweins. Ei Branntwein also, der sich durch Geruch und Geschmack als a scheinend rein dokumentirt, kann trotzdem Unreinigkeiten enthalte und zwar um so mehr, je concentrirter er ist, und diese Unreini keiten können, eben weil sie vollständig gelöst sind, ihre deletäre

1) Congr. intern. S. 38.

Wirkungen auf den menschlichen Organismus leicht und schnell entfalten.

Es ist nun bekannt, dass bei den durch Missbrauch geistiger Getränke, besonders des Branntweins, hervorgerufenen krankhaften Zuständen ähnliche Erscheinungen beobachtet werden, wie sie bei unseren Versuchen zu Tage traten, und dass gerade die Organe, welche sich bei Letzteren am stärksten afficirt zeigten, auch beim chronischen Alkoholismus am frühesten und intensivsten erkranken; ich erinnere nur an den chronischen Rachen-, Kehlkopf- und Magenkatarrh der Trinker, die habituellen Congestionen zum Kopf, die allgemeine Muskelschwäche, den Verfall der Geisteskräfte etc. Ein Symptom, welches ich bei meinen Versuchen fast nie vermisste, das Gefühl von Oppression und Zusammenschnürung auf der Brust, hat M. Huss bei den Consumenten des Kartoffelbranntweins häufig beobachtet. Der Schluss dürfte daher wohl gerechtfertigt sein, dass die Verunreinigungen der gewöhnlichen Branntweinsorten bei der Entwickelung der Säuferkrankheiten eine wesentliche Rolle spielen. Man könnte gegen diesen Schluss einwenden, dass bei mehreren der geprüften Stoffe heftigere Erscheinungen erst nach relativ hohen Dosen eintreten, beim Amylalkohol z. B. (s. Versuch Nr. 13) erst nach dem Genuss von 100—150 Tropfen. Eine solche Menge von Amylalkohol nimmt der stärkste Säufer niemals in einem Tage zu sich. Aber wie bekanntermassen bei einem Brunnenwasser, in welchem schädliche Substanzen, z. B. Bleiverbindungen enthalten sind, ein einmaliger Genuss ohne schädliche Folgen bleibt, während fortgesetzter Genuss zu Erkrankungen, oft sehr intensiver Art, Veranlassung geben kann, so lässt sich ein ähnliches Verhalten auch für die Verunreinigungen der gewöhnlichen Branntweinsorten annehmen. Damit soll aber nicht gesagt sein, dass sie die alleinige Schuld tragen, und dass der Aethylalkohol eine für den menschlichen Organismus ganz unschädliche Substanz ist. Er ist dies gewiss, so lange er in verdünntem Zustande und mit Maass genossen wird, ja er ist in vielen Fällen, z. B. in Krankheiten eine wohlthätige und unentbehrliche Substanz. Aber wie schon M. Huss nachwies und durch Krankengeschichten belegte, kann der chronische Alkoholismus auch nach dem Genuss der reinsten und besten Branntweinsorten entstehen. Auch Personen, die ihr Leben lang nur gute Weine, diese aber im Uebermasse getrunken haben, sind, wie vielfach beobachtet worden ist, an chronischem Alkoholismus erkrankt, wenn auch bei ihnen der Verlauf der Krankheit ein milderer und die Intenstität der Erscheinungen eine geringere ist, als bei Fuseltrinkern. Rabuteau[1]) hat daher zwei Formen des Alkoholismus aufgestellt und unterscheidet sie als

1) Congr. intern. S. 51.

Aethylismus, d. h. diejenige leichtere Erkrankungsform, wie sie übermässige Genuss guter Weine und Branntweine erzeugt, und Amylismus, d. i. die schwere Form, welche nach Missbrauch schlech unreiner Branntweinsorten beobachtet wird.

Es ist ferner von den Vertretern der Ansicht, dass die Ver reinigungen der Branntweine nicht allein an der Entstehung Säuferkrankheiten Schuld sind, mit Recht darauf hingewiesen word dass der Gehalt an unreinen Stoffen selbst im schlechtesten F ein verschwindend kleiner ist gegenüber der Menge des in ihm haltenen Alkohols. Nach M. Huss [1]) bekommt ein Arbeiter in 12- Schnäpsen höchstens 3—6 Centigr. Fuselöl. Rabuteau [2]) fand schlechtesten Kartoffelbranntwein ca. 5 % Unreinigkeiten, nach maliger Reinigung durch Kohle noch 2—3 % (davon zuweilen Amylalkohol), L. O. Smith will dagegen, wie schon erwähnt, in d einfach gereinigten Kartoffelbranntwein noch 6 % Verunreinigun nachgewiesen haben.

Wie ich einer Mittheilung des Herrn Kahlbaum entnehme, anschlagt er die Menge des im Rohsprit vorkommenden Aldeh und seiner Umsetzungsprodukte, Paraldehyd und Acetal auf höchst 1 %, die des Fuselöls auf 1—3 %. Davon bildet aber der An alkohol keineswegs den Hauptbestandtheil, obwohl er durch se Unlöslichkeit in Wasser am meisten in die Augen fällt. Nach Ansicht ist vom Isobutylalkohol, einem, wie wir sehen, relativ schädlichen Stoffe, mindestens ebensoviel vorhanden wie vom An alkohol, während der Propylalkohol in wesentlich geringerer Me vorkommt. Im Grossen und Ganzen ist also der Gehalt an Un nigkeiten auch in den schlechtesten Branntweinsorten ein unbed tender; er kann schon aus dem Grunde kein sehr erheblicher s weil alle diese unreinen Stoffe einen höchst widerlichen Geruch Geschmack haben und dieselben auch dem Branntweine mitthei Wir sehen zwar, dass der den Verunreinigungen anhaftende schmack mit steigendem Alkoholgehalt der Lösungsflüssigkeit m und mehr verdeckt wird, aber dies hat seine Grenzen. Nach mei Erfahrungen wird der Geschmack eines Cognacs durch Zusatz mehr als 2 % Amylalkohol ein so unangenehmer, dass selbst der gefleischteste Säufer ein solches Getränk zurückweisen würde.

Auf Grund meiner Versuche und obiger Auseinandersetzun glaube ich mich daher zu dem Schluss berechtigt, dass zwar Erscheinungen des Alkoholismus am raschesten und intensive durch den Missbrauch schlechten Branntweins hervorgerufen wer

1) a. a. O. S. 526.
2) Congr. intern. S. 61.

Wirkungen auf den menschlichen Organismus leicht und schnell entfalten.

Es ist nun bekannt, dass bei den durch Missbrauch geistiger Getränke, besonders des Branntweins, hervorgerufenen krankhaften Zuständen ähnliche Erscheinungen beobachtet werden, wie sie bei unseren Versuchen zu Tage traten, und dass gerade die Organe, welche sich bei Letzteren am stärksten afficirt zeigten, auch beim chronischen Alkoholismus am frühesten und intensivsten erkranken; ich erinnere nur an den chronischen Rachen-, Kehlkopf- und Magenkatarrh der Trinker, die habituellen Congestionen zum Kopf, die allgemeine Muskelschwäche, den Verfall der Geisteskräfte etc. Ein Symptom, welches ich bei meinen Versuchen fast nie vermisste, das Gefühl von Oppression und Zusammenschnürung auf der Brust, hat M. Huss bei den Consumenten des Kartoffelbranntweins häufig beobachtet. Der Schluss dürfte daher wohl gerechtfertigt sein, dass die Verunreinigungen der gewöhnlichen Branntweinsorten bei der Entwickelung der Säuferkrankheiten eine wesentliche Rolle spielen. Man könnte gegen diesen Schluss einwenden, dass bei mehreren der geprüften Stoffe heftigere Erscheinungen erst nach relativ hohen Dosen eintreten, beim Amylalkohol z. B. (s. Versuch Nr. 13) erst nach dem Genuss von 100 — 150 Tropfen. Eine solche Menge von Amylalkohol nimmt der stärkste Säufer niemals in einem Tage zu sich. Aber wie bekanntermassen bei einem Brunnenwasser, in welchem schädliche Substanzen, z. B. Bleiverbindungen enthalten sind, ein einmaliger Genuss ohne schädliche Folgen bleibt, während fortgesetzter Genuss zu Erkrankungen, oft sehr intensiver Art, Veranlassung geben kann, so lässt sich ein ähnliches Verhalten auch für die Verunreinigungen der gewöhnlichen Branntweinsorten annehmen. Damit soll aber nicht gesagt sein, dass sie die alleinige Schuld tragen, und dass der Aethylalkohol eine für den menschlichen Organismus ganz unschädliche Substanz ist. Er ist dies gewiss, so lange er in verdünntem Zustande und mit Maass genossen wird, ja er ist in vielen Fällen, z. B. in Krankheiten eine wohlthätige und unentbehrliche Substanz. Aber wie schon M. Huss nachwies und durch Krankengeschichten belegte, kann der chronische Alkoholismus auch nach dem Genuss der reinsten und besten Branntweinsorten entstehen. Auch Personen, die ihr Leben lang nur gute Weine, diese aber im Uebermasse getrunken haben, sind, wie vielfach beobachtet worden ist, an chronischem Alkoholismus erkrankt, wenn auch bei ihnen der Verlauf der Krankheit ein milderer und die Intenstität der Erscheinungen eine geringere ist, als bei Fuseltrinkern. Rabuteau[1]) hat daher zwei Formen des Alkoholismus aufgestellt und unterscheidet sie als

1) Congr. intern. S. 51.

dauert Jacobi das Nichtvorhandensein wissenschaftlicher Grundlagen für die Lösung der Fragen und stellt für Breslau folgende Anforderungen auf: 1) dem chemischen Untersuchungsamte der Stadt aufzugeben, systematische Studien über den Einfluss gewerblicher Abwässer auf die Materialien des Canalsystems vorzunehmen, sowie den Inhalt der Canäle an verschiedenen Stellen zu analysiren. 2) Vorläufig folgende Bestimmungen zu treffen: a) es dürfen die gewerblichen Abwässer keine Gase oder Dämpfe entwickeln, durch welche die Nachbarschaft oder die innerhalb der Canäle beschäftigten Arbeiter in höherem Grade belästigt oder gesundheitlich gefährdet werden; b) die gewerblichen Abwässer dürfen nicht so heiss sein, dass der Canalinhalt dadurch auf mehr als 30° C. erwärmt wird; c) die gewerblichen Abwässer dürfen nicht der Art Sinkstoffe und Fett mit sich führen, dass dadurch ungewöhnlich starke Ablagerungen in den Canälen veranlasst werden. In Fällen, welche derartiges besorgen lassen, ist die Anbringung von Fett- und Sandtöpfen resp. Klärbassin geboten; d) die gewerblichen Abwässer dürfen nicht so reich an Säuren, Alkalien oder Salzen sein, dass dadurch der Bestand der Canäle gefährdet wird. 3) Die Erlaubniss zur Einleitung gewerblicher Abwässer muss in jedem Falle an die Einhaltung der soeben aufgeführten Bestimmungen widerruflich geknüpft und durch periodische Controlen innerhalb des Canalsystems festgestellt werden, ob jenen Bestimmungen genügt ist.

In einer späteren Sitzung jener Section berichtete Jacobi über **Desinfections-Versuche**, welche er angestellt, um hiernach die nothwendigen Einrichtungen im Polizei-Gefängniss und Polizei-Asyl zu treffen. Nur die Versuche dürften als practisch verwerthbar angesehen werden, bei denen es gelang, alles organische Leben, d. h. auch die widerstandsfähigsten Bacterien zu tödten, ohne Kleidung, Wäsche, Betten etc. zu zerstören. Jacobi experimentirte mit den Sporen von Bacillus subtilis und Bacterium termo, von denen der erstere zu den widerstandsfähigsten Spaltpilzen gehört. Es zeigte sich nun, dass Dämpfe von Carbolsäure und auch von schwefliger Säure bei intensivster Anwendung leicht zerstörbare Keime tödteten, aber gegen Bacillus-Sporen unwirksam waren. Trockene Hitze bis 137° C. 1 Stunde lang reichte nicht aus, bei 130—140° C. 72 Minuten lang wurden alle Sporen getödtet, aber diese Temperatur greift die meisten Stoffe an, so dass von der practischen Anwendung Abstand genommen werden muss, abgesehen davon, dass es nicht so leicht ist, diesen Wärmegrad in dem Ofen so lange Zeit gleichmässig zu erhalten.

Die Desinfection mit heissem Wasserdampf von 1/2 Atmosphäre Ueberdruck ergab aber, dass alle Sporen nach 10 Minuten keimunfähig gemacht wurden und ist diese Desinfection durchaus empfehlenswerth. Wenn auch zarte Farben bei diesem Verfahren leiden, so werden die Stoffe an und für sich nicht geschädigt. Jacobi will die Einrichtung

treffen, dass die Effecten mittels Wasserdampf von $1^1/_2$ Atmosphäre Spannung desinficirt werden, damit, wie in Hamburg, die Kleider in 15 Minuten desinficirt sind, während welcher Zeit sich die Personen im Bade befinden. —

** Eine hervorragende, epochemachende Entdeckung, sowohl für die medicinische als auch hygienische Wissenschaft hat Reg.-Rath Dr. Koch in Berlin in der allerjüngsten Zeit der wissenschaftlichen Welt übergeben, nämlich **den bestimmten Nachweis des organischen Krankheitsgiftes der Tuberculose.** Koch hat durch seine Methode bei der Behandlung mikroskopischer Präparate den für die Tuberculose der Menschen und der Thiere specifischen organischen Körper, den bestimmten Parasit, aufgefunden und durch Züchtung dieses Bacillus sowie durch Impfexperimente an Thieren den Nachweis geführt, dass dieses organische Gebilde das den Krankheitsprocess Tuberculose bedingende Agens ist. Dass die Tuberculose eine Infectionskrankheit, dass sie übertragbar, impfbar sei, hatten schon vor Koch verschiedene Forscher nachgewiesen; Koch's grosses Verdienst ist es, in der tuberculösen Masse, mit welcher die bisherigen Beobachter impften, das specifisch wirkende organische Krankheitsgift aufgefunden und isolirt zu haben. Durch besondere Behandlung mikroskopischer Schnitte und durch Imprägnirung dieser mit besonderem Farbstoffe, welcher später aus dem Präparate ausgewaschen wird, aber in dem Bacillus [1]) haften bleibt, und durch vorzügliche mikroskopische Instrumente ist dem selten geschulten Forscher die Entdeckung gelungen, welcher ihres in diesem Augenblick kaum übersehbaren Einflusses wegen gerade auf hygienischem Gebiete kaum eine andere an die Seite gestellt werden kann. Nicht nur, dass Koch den Weg gezeigt hat, auf welchem es sich lohnen wird, den Infectionskrankheiten weiter nachzuspüren, ist — wenn auch der Wunsch und die Hoffnung der That zunächst wohl weit vorauseilen wird — eine Aussicht eröffnet, der verheerendsten Krankheit des Menschengeschlechtes in Zukunft wenigstens prophylaktisch wirksamer entgegentreten zu können. In der That sind es aber zwei Gesichtspuncte, an welche sich jetzt schon practisch wichtige Ueberlegungen anknüpfen müssen: einmal nämlich hat Koch den Tuberculose-Bacillus in dem Auswurf der Kranken in reichlichster Menge gefunden und seine wochenlange Haltbarkeit in getrocknetem Zustande experimentell nachgewiesen, — und ferner ist derselbe Bacillus in den Knoten des perlsüchtigen Rindviehes angetroffen. Hieraus ergibt sich, obgleich bis jetzt eine Erzeugung der Tuberculose durch Einathmung des Koch'schen Bacillus noch nicht nachgewiesen ist, doch die Nothwendigkeit der sorgsamsten Vernichtung oder Desinfection des

1) Der Bacillus hat die Länge von $^1/_3$ des Durchmessers eines rothen Blutkörperchens, also etwa $^1/_{900}$ Linie, und eine Breite von $^1/_5$—$^1/_6$ der Länge.

scheiden. Für letztere Annahme sprechen die intensiven Reizers nungen der Schleimhäute der Nase, Augen und des Kehlkopfs, äussernd in Reiz zum Niesen und Husten, Thränenträufeln, sta Oppressionsgefühl auf der Brust, welche ich jedesmal beim Rie an der mit Aldehyd gefüllten Flasche empfand. Die grosse Flüc keit des Aldehyds zeigt sich am besten, wenn man die Flasche Minuten offen stehen lässt; das ganze Zimmer ist dann mit se stechenden, unangenehmen Geruch erfüllt.

1. Versuch 17. 11. 81. Morgens 8½ Uhr.

Ich löste 25 Tropfen Aldehyd in 50 Gramm Wasser und suchte, davon die Hälfte zu nehmen. Es entstand aber ein so int schmerzhaftes Brennen auf der Zunge und der Schleimhaut Mundhöhle, dass es mir unmöglich war, die Flüssigkeit her zu schlucken. Darauf löste ich 15 Tropfen in 150 Gr Wasser. Der Geruch war noch immer sehr unangenehm, der schmack widerlich und heftig brennend. Ich nahm von d Lösung 100 Gramm (entsprechend 10 Tropfen Aldehyd). St Brennen auf der Zunge und im Halse, widerlicher, auch durch öf Nachtrinken von Wasser nicht zu beseitigender Nachgeschn starker Hustenreiz, Erstickungsgefühl, Uebelkeit, brennender Sch im Magen, öfteres Aufstossen mit charakteristischem Aldehydgeschm heisser Kopf, Herzklopfen. Nach etwa einer Stunde waren di scheinungen vorüber.

2. Versuch. 28. 11. 81. Abends 9 Uhr.

Eine Lösung von 10 Tropfen Aldehyd in 200 Gramm nahm ich in mehreren Portionen im Laufe von 20 Minuten. Ge und Geschmack noch sehr unangenehm, aber nicht so widerlich bei der wässerigen Lösung. Die Erscheinungen waren genau selben, wie oben. Nach Verlauf einer halben Stunde stellte sich gesprochenes Schwindelgefühl und allgemeine Abgeschlagenheit Um 10½ Uhr waren die Erscheinungen vorüber; ich schlief Nacht hindurch ruhig und befand mich am nächsten Morgen wohl.

Aus diesen Versuchen ergiebt sich, dass das Aldehyd reizend auf die Schleimhäute, der ersten Wege der Athmungs- Verdauungsorgane und in zweiter Linie auf das Nervensystem Die durch dasselbe hervorgerufenen Erscheinungen gehen vorüber, was sich durch die grosse Flüchtigkeit und leichte setzlichkeit des Aldehyds erklären lässt. Zu ähnlichen Resul sind Rabuteau[1]) und Isidore Pierre[2]) gekommen. Nach Erst erzeugt das Aldehyd Athemnoth, Zusammenschnürung auf der

1) Congr. internat. S. 62.

2) Barella a. a. O. S. 14.

*** Zur Warnung europäischer Arbeiter vor Engagements für den Panamakanal-Bau** veröffentlicht die italienische Gesellschaft für Gesundheitspflege einen auf ihren Wunsch von dem bekannten Reisenden Demetrio Prada verfassten Bericht über die Gesundheitsverhältnisse auf dem Isthmus, dem wir Folgendes entnehmen:

„Die Arbeiten werden nach Lesseps' Berechnung sechs bis sieben Jahre in Anspruch nehmen und ungefähr 8000 Arbeiter beschäftigen.

Der Kanal wird 47 Meilen lang sein, und, wie man sagt, schmäler und tiefer als der von Suez. Er wird sich von Colombo (Colon) am Antillenmeer bis Panama am Stillen Ozean erstrecken. Colombo ist eine kleine Stadt mit c. 4000 Einwohnern, darunter 300 Europäer; — eine hässlichere und unreinlichere Stadt sah ich nie. Das Klima ist das denkbar schlechteste: zwischen dem Meer einerseits und verpestende Miasmen aushauchenden Sümpfen anderseits gelegen, wird die Stadt von bösartigen Fiebern periodisch, vom gelben Fieber endemisch heimgesucht. Panama mit c. 20—25000 Einwohnern liegt auf einer kleinen Halbinsel, ist also auf drei Seiten vom Meer umgeben; der Wind hat freien Zutritt und ist daher das Klima dort auch verhältnissmässig gesünder, wenn auch kein besonders günstiges.

Von Colombo nach Panama liegen längs der ganzen Baulinie des Kanals, ausser kleinen Flüssen, während der siebenmonatlichen Regenzeit Sümpfe, welche die übelriechendste Luft verbreiten, und selbst die Erde, jene auszugrabende Erde, dünstet einen cadaverösen Geruch aus. Jene Ausdünstungen werden wahrscheinlich hervorgerufen durch die Verwesung der zahllosen Insekten und üppigen Pflanzen, welche die allzu kurze gute Jahreszeit hervorbringt.

Die Fieber herrschen auf der ganzen Strecke, und die Direktion der Colombo und Panama verbindenden Eisenbahn hat es aufgeben müssen, Weisse an den Binnenstationen anzustellen, wegen der beständigen Lücken, die jene Posten aufweisen.

Ueber den Bau der genannten Eisenbahn heisst es unter der Bevölkerung, dass „jede Schwelle derselben das Leben eines daran beschaftigt gewesenen Indianers bedeute". Und auf 47 Meilen kommen viele tausende von Schwellen! . . . .

Halbwegs der genannten Strasse ungefähr liegt die Station Matachine, welcher Name, aus dem Spanischen übersetzt, „Chinesen-Tod" heisst. Auf dieser Station lebte früher eine zahlreiche Chinesenkolonie; als die Fieber ausbrachen, starben der Armen so viele, dass die Ueberlebenden, vor Schrecken wahnsinnig, sich an den Bäumen aufhingen. Gegenwärtig ist die Kolonie auf wenige Individuen reducirt; die Thatsache bleibt verewigt in dem Namen jener Station.

Was nun die europäischen Arbeiter betrifft, die zu dem Kanalbau dorthin gezogen wurden, so theilte man mir im vergangenen September Folgendes mit: „Von der ersten, aus 45 Personen bestehenden Truppe

bleibt heute nur noch ein Dutzend an der Arbeit; die Uebrigen sind entweder todt, arbeitsunfähig im Hospital oder krankheitshalber auf dem Heimwege".

Ein bei der Unternehmung beschäftigter Geometer M. aus Vevey, erzählte mir, dass er sich eines Tages ganz allein in seinem aus 17 Personen bestehenden Büreau befand; die anderen waren alle krank.

Die Direktion der Unternehmung in Paris sinnt ernstlich auf Mittel und Wege das nöthige Personal zu erlangen und hat, damit die gesundheitlichen Zustände des Landes nicht zu bekannt werden, die Direktion der französischen General-transatlantischen Dampfschiffgesellschaft, die in Colombo ihren Hauptsitz hat, gebeten, dem eigenen Personal zu verbieten darüber zu sprechen.

Ausser dem Klima, welches grossen Theils die Fieber verursacht, steigert sich die Empfänglichkeit für das Fieber durch den reichlichen Genuss der dort in grossen Mengen wachsenden Früchte, deren Lockung die Europäer schlecht widerstehen können, und durch das Trinken schlechter Liqueure, um die Wirkung der Feuchtigkeit zu bekämpfen.

Lesseps, der mit seiner Familie in den besten Monaten des Jahres (Januar und Februar) den Isthmus besuchte, versicherte wohl in gutem Glauben, dass das Klima dort gesund sei.

Um es kurz zu sagen, sicherlich wünschen Alle den Bau des Kanals, aber ebenso sicher wünschen Alle, er möge so wenig Opfer an Menschenleben als möglich kosten.

Es scheint mir nicht nothwendig, dass weisse Arbeiter dort angestellt werden, sondern weit besser, statt dessen die an das Klima schon gewöhnten Eingeborenen zu verwenden; und wenn dann auch der Kanal statt in sieben erst in zehn Jahren eröffnet und darum mehr kosten wird, so wird doch der geringere Ertrag des Unternehmens tausendmal aufgewogen durch die Erhaltung von vielen Tausenden von Menschen." —

* **Cholera.** Nachdem in Westarabien die Epidemie seit Ende Januar erloschen und in Folge dessen sämmtliche Quarantäne-Massregeln gegen die Häfen des rothen Meeres aufgehoben worden sind, werden neuerdings Cholera-Erkrankungen aus Varna gemeldet, welche unter Pilgern auf der Heimkehr von Mekka ausgebrochen seien. Eine ärztliche Kommission hat sich von Sofia unter Leitung des Sanitätschefs Dr. Grimm nach Varna begeben, um den Sachverhalt festzustellen und die nöthigen Anordnungen zu treffen. —

** Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten in Sachsen-Coburg-Gotha vom 27. Februar 1882.

§ 1. Erkrankt Jemand an der Cholera, am Typhus (abdominalis, exanthematicus, recurrens), an den Blattern (Variola, Varioloïs), an Diphtheritis, an Ruhr und an dem Kindbettfieber, sowie an einem den Verdacht des Kindbettfiebers erregenden Krankheitsfall, so haben die Angehörigen oder Hausgenossen des Kranken, sowie die denselben behandelnde Person binnen längstens 24 Stunden, nachdem die Krankheit erkannt worden ist, der Ortsbehörde von dem Krankheitsfall Anzeige zu machen.

§ 2. Treten an einem Orte Erkrankungen an Scharlach oder an Masern ein, so hat der Behandelnde den ersten in seine Behandlung kommenden Fall sofort und zwar längstens binnen der ersten 3 Tage, die weiteren Fälle dagegen von 14 zu 14 Tagen bei der Ortsbehörde zur Anzeige zu bringen.

§ 3. Die Nichtbeachtung der im Vorstehenden enthaltenen Vorschriften unterliegt der Bestrafung nach § 327 des Strafgesetzbuches für das deutsche Reich. —

---

ichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Februar 1882.

ädte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsam. Tod durch: Verunglück. oder nicht näh. constat. Einwirkung	Selbstmord
l	31110	92	35,5	69	17	23,5	..	1	1	7	..	1	..	4	..	1	1	..
	17868	40	26,8	34	6	22,8	..	..	..	2	2	..	..	..	..	..	..	..
	13593	42	37,1	27	1	23,7	..	..	..	1	2	..	..	..	..	..	2	..
nd	68000	247	43,6	194	56	34,2	..	..	15	6	3	3	..	3	1	..	2	2
	35555	122	41,2	126	50	42,5	..	14	3	8	..	2	..	1	1	1	8	..
. W.	27517	84	36,6	61	8	26,6	..	..	4	1	..	1	..	1	..	..	2	..
	21411	57	31,9	63	20	35,3	..	2	1	1	1	4	..	1	..	..	3	..
	20794	72	41,6	49	17	23,3	..	..	..	4	..	1	..	..	..	..	..	..
	18611	60	38,7	41	5	26,4	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	1	..
	15695	55	42,1	36	3	27,5	..	..	3	3	..	3	..	..	..	..	..	..
irchen	15121	73	57,9	61	21	48,4	..	3	1	3	1	2	..	2	9	4	3	..
n	12123	53	52,4	34	13	33,6	..	..	4	..	..	..	..	..	1	..	..	..
dt	9800	16	19,6	19	5	23,3	..	..	..	2	1	1	..	..	..	..	..	..
orf	98265	326	39,8	229	53	27,9	..	4	1	18	2	5	..	2	..	4	3	3
d	96600	348	43,2	212	55	26,3	..	6	6	10	5	3	..	1	2	7	1	1
	96500	333	41,4	263	57	32,7	..	18	12	22	2	3	..	3	..	2	1	1
	77152	279	43,4	166	49	25,8	..	..	5	9	..	1	..	..	1	1	..	..
	60000	221	44,2	174	75	34,8	9	2	2	16	2	5	..	3	..	9	5	..
g	42261	176	49,9	78	23	22,1	..	..	1	2	..	..	..	..	..	..	1	..
bach	39346	149	45,4	102	39	30,8	..	..	2	10	..	2	..	1	..	..	1	..
eid	30043	112	44,7	63	15	25,2	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	1	..
a. d. Ruhr	22594	66	34,8	78	30	41,5	2	2	3	5	..	..	..	..	..	..	..	..
	21000	54	30,9	43	10	24,6	..	..	..	4	7	..	..	..	..	..	..	..
	20593	73	42,5	65	16	37,9	..	..	1	..	6	1	..	..	..	..	3	1
	19950	67	40,3	33	8	20,0	..	1	..	1	1	..	..	..	..	1	1	..
	18052	67	44,5	34	12	22,6	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	..
n	16800	44	31,4	42	15	30,0	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..
isen	16798	83	59,3	46	12	32,8	..	..	5	1	..	..	..	..	..	3	..	..
	16014	58	43,5	48	12	36,0	..	..	1	5	..	1	..	..	..	..	1	..
f	10100	26	30,9	18	6	21,4	..	..	1	1	..	..	..	..	5	..	..	..
skirchen	9457	26	33,0	15	3	19,0	..	..	1	..	..	..	1	..	..	..	..	1
n	9286	20	25,8	16	7	20,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	9014	28	37,3	15	6	20,0	..	..	..	..	1	..	..	2	..	..	..	..
:	8821	44	59,8	33	19	44,9	..	..	..	1	..	..	..	1	..	2	1	..
chen	8753	38	52,1	27	13	37,0	..	..	2	4	..	..	..	..	6	..	..	..
	8077	20	29,7	8	4	11,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
	86740	283	39,2	166	63	23,0	1	..	..	1	..	1	..	1	..	6	2	2
iler	15548	54	41,8	29	4	22,5	..	..	1	1	..	..	..	1	..	..	2	..
	15059	59	47,0	34	10	27,1	1	..	..	5	..	..	..	..	1	..	2	..
eid	10989	42	45,9	20	7	21,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
g	10911	37	40,7	21	6	23,1	..	..	1	..	..	10	..	..	..	..	..	..
	146767	434	35,5	366	102	29,9	..	3	12	10	8	6	..	2	..	1	..	..
	32300	108	40,1	82	23	30,5	..	..	..	4	1	1	..	2	2	7	4	..
n a. Rhein	20700	60	34,8	47	17	27,2	..	..	..	..	..	..	..	1	2	1	..	..
	16342	57	41,9	40	12	29,8	..	..	1	2	4	1	..	..	..	..	..	..
ld	15000	64	51,2	31	12	24,8	..	1	1	2	1	..	..	..	..	..	..	..
	9647	30	37,3	33	17	41,1	..	..	..	1	3	..	..	..	1	..	..	..
	24201	62	30,7	65	9	32,2	1	..	5	2	..	..	..	..	..	..	..	1
t } n }	13157	44	40,1	24	4	21,9	..	..	..	5	..	..	..	..	..	..	1	..
ann	12278	39	38,1	21	2	23,4	..	..	1	5	1	1	..	..	..	1	1	..
cken	9514	20	25,2	24	4	26,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	1
:	31258	55	21,1	59	13	23,0	1	..	..	1	..	..	1	..	4	1	1	2
ch	15718	42	32,1	63	18	48,1	..	6	1	1	10	..	..	..	..	..	..	..
l	9656	25	31,1	24	3	29,8	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..
den	50000	121	29,0	75	13	18,0	..	..	8	2	..	1	..	2	..	..	..	1
	60790	*137*	*26,0*	*122*	31	24,1	..	..	2	5	4	1	..	4	..	2	..	

Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro März 1882.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen										Gewaltsam. Tod durch	
							Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Verunglück. oder nicht näh. constat. Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	31110	101	39,0	80	19	30,9	..	3	..	3	..	4	..	1	..	..	..	..
Minden	17868	35	23,5	21	3	14,1	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	1
Herford	13595	49	43,3	41	7	36,2	..	..	..	..	2	..	..	..	..	1	..	..
Dortmund	68000	275	48,5	212	60	37,4	3	..	10	6	3	5	..	2	..	2	1	..
Bochum	35555	181	61,1	156	74	52,7	1	12	3	5	..	1	..	1	..	2	1	..
Hagen i. W.	27517	89	38,8	70	29	30,5	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	..	1
Witten	21411	86	48,2	93	20	52,1	..	5	..	1	..	..	..	..	..	4	2	..
Hamm	21079	89	50,7	43	10	24,5	..	..	..	2	2	1	..	1	..	..	1	2
Iserlohn	18611	65	41,9	31	7	20,0	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Siegen	15695	48	31,1	33	4	25,2	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Gelsenkirchen	15121	78	61,9	60	15	47,6	..	1	3	1	2	1	..	1	8	1	5	..
Schwelm	12123	36	35,6	26	6	25,7	..	2	..	..	1	..	..	..	5	..	..	..
Lippstadt	9800	32	39,2	25	7	30,6	..	4	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..
Düsseldorf	98265	371	45,3	225	65	27,4	..	1	1	13	..	3	..	2	..	9	4	3
Elberfeld	96600	345	42,9	211	52	26,2	..	6	7	7	5	..	..	..	4	9	2	3
Barmen	96500	365	45,4	265	54	32,9	..	12	26	21	3	2	..	..	..	8	3	2
Crefeld	77152	312	48,5	167	50	25,9	..	..	4	7	2	1	..	1	..	2	1	1
Essen	60000	259	51,8	180	74	36,0	24	..	2	8	4	1	..	2	..	3	4	..
Duisburg	41259	189	54,9	102	26	29,1	..	..	3	1	..	2	..	..	..	6	3	..
M.-Gladbach	39346	147	45,9	120	50	36,6	..	..	4	13	..	1	..	..	..	..	3	..
Remscheid	30043	108	43,1	77	29	37,5	..	1	..	5	..	4	..	1	..	..	..	..
Mülheim a. d. Ruhr	22594	100	53,1	62	16	32,9	..	2	..	1	1	1	..	2	..	..	2	..
Viersen	21000	78	46,3	44	12	25,1	..	..	..	2	7	..	..	..	..	..	..	..
Wesel	20593	68	39,6	43	9	25,1	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	1	2
Rheydt	19950	74	44,6	44	14	26,5	..	..	..	..	3	..	..	..	1	1	1	1
Neuss	18052	65	43,2	31	9	20,6	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Solingen	16800	68	48,4	37	12	26,4	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Oberhausen	16798	61	43,6	42	11	30,0	..	..	1	3	2	1	..	..	..	2	..	..
Styrum	16014	72	53,9	54	21	40,5	..	1	..	2	..	1	..	..	..	1	2	..
Ronsdorf	10000	30	36,0	25	9	30,0	..	2	..	4	..	..	..	1	4	2	..	..
Wermelskirchen	9457	36	45,7	28	7	35,5	..	..	1	..	..	2	..	..	..	..	..	..
Süchteln	9286	20	25,8	20	5	25,8	..	..	1	2	..	..	..	..	..	..	1	..
Velbert	9014	47	62,6	28	11	37,3	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	1	1
Ruhrort	8821	42	57,1	29	9	39,5	..	..	2	..	..	..	..	1	1	2	..	..
Odenkirchen	8753	32	43,9	27	3	37,0	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lennep	8077	32	47,5	17	3	25,3	..	..	2	1	..	..	..	..	..	2	..	2
Aachen	86740	300	41,5	189	62	26,1	..	..	3	5	..	4	..	2	..	5	..	..
Eschweiler	15548	55	42,4	48	13	37,0	..	..	5	4	..	2	..	2	..	..	2	..
Eupen	15059	66	52,6	30	7	23,9	1	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	..
Burtscheid	10989	43	47,0	6	3	6,6	..	..	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..
Stolberg	10911	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Köln	146767	492	40,0	345	89	28,2	..	1	5	8	13	6	..	2	1	3	3	1
Bonn	32300	99	36,8	71	19	26,4	..	..	2	1	5	..	..	..	..	6	1	1
Mülheim a. Rhein	20700	90	52,2	45	10	26,1	..	..	1	..	..	1	..	1	4	1	..	..
Deutz	16342	57	41,9	27	8	19,9	..	..	..	1	..	1	..	..	..	1	..	..
Ehrenfeld	15000	67	53,6	50	17	40,0	..	..	2	2	1	..	..	2	..	1	..	..
Kalk	9647	52	64,6	30	7	37,3	..	..	..	3	2	..	..	..	1	..	..	..
Trier	24201	86	42,6	67	7	33,2	..	..	5	2	..	..	..	1	..	..	1	..
Malstadt / Burbach	13157	52	47,4	20	4	18,2	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..
St. Johann	12278	39	38,2	24	8	23,4	..	..	..	4	..	..	..	..	1	..	..	..
Saarbrücken	9514	28	35,3	23	4	29,0	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	1	1
Koblenz	31258	87	33,4	62	14	23,8	3	..	2	2	2	1	..	..	3	..	1	1
Kreuznach	15742	45	34,3	63	17	48,0	..	4	..	..	7	..	..	2	..	..	..	..
Neuwied	9656	11	13,6	18	6	21,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Wiesbaden	50000	138	33,1	93	17	22,3	..	1	6	1	1	1	..	..	..	1	..	1
Kassel	*60790*	*147*	*29,0*	*131*	*24*	*25,9*	*1*	..	..	*8*	*2*	*4*	..	..	*2*	*2*	*3*	*2*

hweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 52 Städte[n] der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Februar 1882.

Städte	Hospitäler	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summe der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen: Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyph.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der …
'eld	städt. u. kath. Krankenh.	59	57	14	..	..	..	1	4	..	..	..	..	..	..	..	1	[illegible]
en	städtisches Krankenhaus	55	62	39	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	[illegible]
rd	„ „	42	41	27	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
nund	Louisen- u. Johannishosp.	356	348	284	..	..	..	13	6	..	5	..	..	..	2	3	2	[illegible]
um	Augusta- u. Elisabethanst.	220	228	235	..	..	..	1	..	..	10	..	..	..	..	22	1	[illegible]
a i. W.	städt. u. Marienhospital	128	142	117	..	..	..	5	1	..	1	..	..	..	..	..	1	[illegible]
n	evang. u. Marienhospital	124	102	75	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	3	[illegible]
n	städtisches Krankenhaus	33	28	20	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..
hn	„ „	74	75	36	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	[illegible]
n	„ „	33	29	37	..	..	..	2	..	..	1	..	..	..	..	..	..	[illegible]
nkirchen	Mariastift	70	65	55	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	[illegible]
elm	städtisches Krankenhaus	15	12	6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	[illegible]
ldorf	städt. Krankenanstalten	183	228	160	..	..	..	7	10	..	1	..	..	..	..	..	3	[illegible]
feld	evang. u. Marienhospital	212	228	204	..	..	14	..	2	5	..	..	..	..	..	1	2	[illegible]
en	städt. Krankenanstalten	135	117	145	..	..	2	1	2	..	2	..	..	..	..	..	..	[illegible]
ld	städtisches Krankenhaus	142	145	143	..	..	..	12	4	..	1	..	..	..	..	..	1	[illegible]
	Huyssen-Stift. z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	275	255	218	5	..	1	2	10	..	9	..	..	..	..	1	1	[illegible]
urg	städt. u. Diak.-Krankenh.	48	49	21	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6	..	..	..	[illegible]
adbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	111	111	44	..	..	..	..	3	..	1	..	..	..	..	..	..	[illegible]
cheid	städtisches Krankenhaus	51	45	51	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	[illegible]
eim a. d. Ruhr	„ „	51	52	22	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	[illegible]
en	„ „	21	19	18	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	[illegible]
l	städt. u. St. Marienhosp.	104	103	88	1	1	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	[illegible]
	städtisches Krankenhaus	47	55	32	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	[illegible]
gen	„ „	40	36	24	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
m	„ „	54	49	51	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	[illegible]
ort	Haniel's Stiftung	23	28	14	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	..	..	[illegible]
eln	städtisches Krankenhaus	27	30	5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	[illegible]
irchen	„ „	3	5	2	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
p	„ „	38	37	27	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
en	Louisenspital, Mariahilf- u. Pockenhospital [1])	281	290	211	9	..	..	1	3	..	1	..	..	..	2	..	..	[illegible]
veiler	städtisches Krankenhaus	101	100	13	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	[illegible]
n	St. Nicolaus-Spital	31	30	24	7	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	[illegible]
cheid	Marienhospital	72	72	9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	[illegible]
erg	Bethlehem-Hospital	49	56	54	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	Bürgerhospital	533	533	461	..	..	6	25	11	6	6	..	..	1	8	..	6	[illegible]
	Fr.-Wilh.-Stift. (ev. Hosp.)	74	75	50	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
eim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	88	87	81	..	..	..	1	1	..	2	..	..	..	1	2	..	[illegible]
	städtisches Krankenhaus	62	56	35	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	[illegible]
	„ „	26	28	14	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	[illegible]
	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	122	122	65	2	3	..	5	..	..	1	..	..	..	..	..	..	[illegible]
rücken	Bürgerhospital	49	62	44	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	[illegible]
nach	städtisches Hospital	46	43	113	..	..	..	..	1	2	5	..	..	..	..	..	..	[illegible]
ied	„ „	30	29	21	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	[illegible]
aden	städtisches Krankenhaus	130	150	213	..	..	..	3	2	..	3	..	..	..	..	..	..	[illegible]
hausen bei sel	Landkrankenhaus	142	171	214	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	[illegible]
rege	„	33	38	36	..	..	..	..	4	..	2	..	..	..	..	..	..	[illegible]
	„	124	119	110	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	[illegible]
n	„	89	94	82	..	..	..	1	3	..	2	..	..	..	..	..	1	[illegible]
eld	„	50	58	47	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	[illegible]
n	„	17	12	17	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	[illegible]
lkalden	„	19	18	10	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

1) Das Pockenhospital *ist am 2. März 1882* geschlossen.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 52 Städt der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat März 1882.

Städte	Hospitäler	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summe der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen: Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyph.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	57	67	43	..	..	..	2	1	..	4	..	..	..	..	..	1
Minden	städtisches Krankenhaus	62	43	22	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Herford	,, ,,	41	41	20	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Dortmund	Luisen- u. Johannishosp.	348	307	282	3	1	..	2	2	..	6	..	..	..	..	..	..
Bochum	Augusta- u. Elisabethanst.	228	215	265	..	..	4	6	2	..	11	..	..	..	..	10	5
Hagen i. W.	städt. u. Marienhospital	142	154	108	..	..	..	4	..	..	4	..	..	..	..	..	2
Witten	evang. u. Marienhospital	102	109	90	1	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	1
Hamm	städtisches Krankenhaus	28	31	18	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Iserlohn	,, ,,	75	69	30	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Siegen	,, ,,	29	27	37	..	..	..	5	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Gelsenkirchen	Mariastift	65	61	55	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..
Schwelm	städtisches Krankenhaus	12	10	14	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..
Düsseldorf	evang. u. Marienhospital	228	221	180	..	..	..	2	5	..	1	..	..	..	..	..	5
Elberfeld	städt. Krankenanstalten	228	199	147	..	..	4	1	..	..	1	..	..	..	..	..	1
Barmen	städtisches Krankenhaus	117	122	154	..	..	1	1	6	..	2	..	..	..	..	..	2
Crefeld	,, ,,	145	141	119	..	..	..	6	..	..	5	..	..	..	..	1	..
Essen	Huyssen-Stift. z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	255	216	240	2	..	..	2	8	..	8	..	..	..	..	..	..
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	49	48	32	..	..	..	1	..	..	..	..	..	2	..	..	..
M.-Gladbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	111	117	34	..	..	..	5	2	..	..	..	..	..	..	..	..
Remscheid	städtisches Krankenhaus	45	33	38	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Mülheim a. d. Ruhr	,, ,,	52	45	29	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Viersen	,, ,,	19	17	21	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Wesel	städt. u. St. Marienhosp.	104	91	87	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Neuss	städtisches Krankenhaus	55	55	24	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..
Solingen	,, ,,	36	28	20	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Styrum	,, ,,	49	61	55	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ruhrort	Haniel's Stiftung	28	26	8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Süchteln	städtisches Krankenhaus	30	31	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Odenkirchen	,, ,,	5	6	6	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Lennep	,, ,,	37	40	39	..	..	..	4	..	..	1	..	..	..	..	..	1
Aachen	Louisen- und Mariahilf-hospital	285	304	240	..	..	..	..	4	..	1	..	..	..	..	..	3
Eschweiler	städtisches Krankenhaus	100	112	17	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Eupen	St. Nicolaus-Hospital	30	16	15	1	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..
Burtscheid	Marienhospital	72	61	6	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Stolberg	Bethlehem-Hospital	...	...	...	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Köln	Bürgerhospital	553	578	528	..	3	4	22	6	2	2	..	..	..	8	1	4
Bonn	Friedr.-Wilhelm-Stift	75	73	52	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	87	91	88	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	1
Deutz	städtisches Krankenhaus	56	63	32	..	..	..	2	2	..	..	..	..	..	..	..	..
Kalk	,, ,,	28	30	17	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	122	115	68	1	1	..	7	2	..	..	..	..	..	..	..	1
Saarbrücken	Bürgerhospital	62	47	37	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Kreuznach	städtisches Hospital	43	43	63	1	..	..	..	..	2	5	..	..	..	..	..	2
Neuwied	,, ,,	29	27	14	..	..	..	1	2	..	..	..	..	..	..	..	..
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	150	134	202	2	88 Krätze	..	2	1	..	1	..	..	..	..	..	1
Bettenhausen bei Kassel	Landkrankenhaus	171	147	240	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	1	3
Eschwege	,,	38	35	44	..	..	..	1	..	..	3	..	..	..	..	..	..
Fulda	,,	119	101	103	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Hanau	,,	94	87	73	1	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	1
Hersfeld	,,	58	49	47	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Rinteln	,,	12	20	24	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Schmalkalden	,,	18	15	10	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

Literaturberichte.

Die neueren Publikationen zur Impffrage.

(Schluss.)

Die Besprechung des Vogt'schen Buches lieferte uns ein Beispiel von den grossen Attacken, die den Freunden der Impfung geboten werden; nebenher wird ein kleiner Krieg geführt, in welchem man bald hier bald dort mit mehr oder minder Geschick Vorstösse versucht. Dr. H. Oidtmann hatte in einer Broschüre einen Zahlenauszug aus den namentlichen amtlichen Pockenlisten von Köln (1870—1873) gegeben und eine grössere Letalität derjenigen an Blattern erkrankten Säuglinge, welche geimpft waren, gegenüber den ungeimpften deducirt.

Dr. C. Waegener in Köln weist nun (Statistischer Nachweis über den Werth der Impfung. Köln 1881.) dem bekannten Impfgegner mehrfach irrthümliche Angaben nach und kommt durch die Verwerthung der Kölner Pockenliste zu dem entgegengesetzten Resultate; dass nämlich von den ungeimpften Kindern unter einem Jahre, die an Blattern erkrankt waren, 84.6 %; von den geimpften erkrankten Säuglingen 53.8 % starben. Er beweist ferner, dass 12mal mehr ungeimpfte als geimpfte Säuglinge an den Pocken erkrankt waren.

Aber auch diese Zahlen sind noch ungeeignet, den Schutz der Impfung hinlänglich darzuthun. Es ist sehr sachgemäss, wenn der Verf. in einem Nachtrage auf die Erfahrung hinweist, dass die Disposition zu den Blattern und die Letalität der Erkrankten von dem Erfolge (Zahl und Grösse der Impfpocken), welchen die Impfung gehabt hatte, in hohem Maasse abhängt.

Wir fügen hinzu, dass während einer Epidemie sehr häufig zu spät geimpft wird. Man schreitet zur Impfung, wenn in der Umgebung der Kinder, welche bis dahin gesetzlich noch nicht geimpft zu werden brauchten, Blatternfälle vorgekommen sind. Da nun aber die Blattern zehn bis vierzehn Tage nach der Ansteckung latent bleiben, so werden nicht selten bereits inficirte Individuen geimpft. Inficirte werden durch den Impfakt, welcher nur wie eine höchst gemilderte Pockung prophylaktisch wirkt, nicht mehr geschützt. Solche Kinder werden in den Listen als geimpft geführt und belasten die Mortalität (Morbidität) der Geimpften. Es wäre daher sehr wünschenswerth, wenn in den statistischen Erhebungen für die trotz der Impfung an den Blattern gestorbenen Kinder, soweit durchführbar, die Zeit der Impfung neben der Zeit der Erkrankung registrirt würde.

Wieder eine Attacke in grösserem Stil liefert uns Dr. Böing, prakt. Arzt und Impfarzt zu Uerdingen am Rhein. (Thatsachen zur

Pocken- und Impffrage. 1882. Leipzig. Breitkopf u. Härtel. 112 S.) Ein Impfarzt, der die Lanzette aus der Hand legt, nachdem das Studium der „Thatsachen“ ihn überzeugt, dass der „Nutzeffekt der Vaccination von der Wissenschaft in das Bereich Hartmann'scher Illusionen verwiesen werden müsse“! Eine Arbeit, auf deren Dedikationsblatt einer unserer ausgezeichnetsten Aerzte, Richard Volkmann in Halle, genannt ist!

Und dennoch enthält diese Arbeit kein neues gegnerisches Motiv, und diese Attacke ist nichts weniger als gefährlich.

Folgendes sind in Kürze die wichtigsten Punkte in den statistischen Ermittelungen des Verfassers:

Es werden die Epidemien der Bürgermeistereien Uerdingen, Linn, Anrath, Bockum, Fischeln, Lank, Osterath und des Kreises Krefeld (1871/72) skizzirt. Verf. gibt an, wie die Erkrankungen und die Todesfälle auf die verschiedenen Lebensalter sich vertheilen und wie auf die geimpfte und ungeimpfte Bevölkerung; hierbei kann die Summe der Ungeimpften nur geschätzt werden. Aber wenn nun in der That in einer Bevölkerung, welche vorwiegend aus Geimpften besteht, die Pocken relativ häufiger Geimpfte als Ungeimpfte befallen, darf hieraus mit dem Verf. gegen die Schutzkraft der Impfung gefolgert werden? Offenbar nur gegen die lebenslängliche Schutzkraft. Thatsächlich gehören überall die Erkrankten, wenn geimpft, ganz vorwiegend den Erwachsenen an: der Verf. hätte die Nothwendigkeit der Revaccination, aber nicht die Nutzlosigkeit der Impfung folgern sollen!

Will man auf die bald kleinere, bald grössere Zahl der trotz nicht geschehener Impfung frei von Ansteckung Gebliebenen verweisen, so vergesse man nicht, dass Geimpfte und Ungeimpfte stets nur dann gegenübergestellt werden dürfen, wenn gleiche Ansteckungsbedingungen für beide Kategorien gegeben sind. Gegenwärtig sind unsere kleinsten Kinder die Ungeimpften; dem Schutze, welcher die Geimpften relativ selten erkranken lässt, ist es zu verdanken, dass die Pocken auch in die Familien der Geimpften verhältnismässig selten getragen werden! So lange es relativ wenig Ungeimpfte gibt, werden diese durch die Immunität der Geimpften bis zu einem gewissen Grade mit geschützt. Wer da weiss, dass die Pocken durch Ansteckung sich verbreiten, wird sich mit diesem Satze einverstanden erklären müssen.

Wollte der Verfasser die Wirkungslosigkeit der Impfung beweisen, so musste er eine hinlängliche Zahl von Fällen beibringen, in welchen relativ bald, etwa vor Ablauf von 10 Jahren nach einer Impfung, die mit regelrechtem, d. i. durch eine hinlängliche Zahl zurückgebliebener Narben garantirten Erfolge durchgeführt war, tödtliche Pocken beobachtet wurden. Der Verf. aber legt auf Termin und Erfolg der Impfung in den Fällen seiner Statistik gar kein Gewicht; wir erfahren über das, was das wichtigste Element seiner Untersuchung hätte bilden müssen, so gut wie nichts. Ich finde nun unter den 121 Todesfällen, welche in den genannten 7

kleineren Ortschaften vorgekommen waren, 96 (80%!), die über 15 Jahre alt waren! Diese Fälle können gewiss nicht widerlegen, dass die Jugendimpfung etwa 10 Jahre und mehr schütze. Unter 10 Jahren starben 19 Kinder. Von diesen waren nachweislich ungeimpft 6; bleiben somit 13 Kinder, die als geimpft angegeben sind. Wenn nun der Verf. wenigstens für diese 13 Fälle nachgewiesen hätte, dass die Impfung mit hinlänglichem Erfolge und nicht zu spät vorgenommen war!

Auf diese zu späten Impfungen möchte Ref. noch einmal eingehen. Sie sind vor dem deutschen Impfgesetz besonders häufig gewesen. Irrthümlich ist es anzunehmen, dass vor 1875 in Preussen die Impfungen durchgängig in den ersten beiden Lebensjahren vorgenommen wurden. Der nach dem Regulativ (§ 54) angewandte Zwang bestand in polizei-Strafe, — wenn ein im ersten Lebensjahr ungeimpft gebliebenes Kind von den natürlichen Blattern befallen war! Erst die Aufnahme in die Schule setzte den Nachweis der Impfung voraus. Nach § 55 aber sollte, wenn in einem Hause die Pocken ausgebrochen waren, genau untersucht werden, ob in demselben noch ansteckungsfähige Individuen vorhanden waren, deren Vaccination alsdann in der kürzesten Frist vorgenommen werden musste. So befanden sich in den Todtenlisten 1870/72 überall viele Kinder als geimpft verzeichnet, deren Impfung erst vorgenommen wurde, als sie bereits inficirt, aber noch latent krank waren.

Dieselben Bedenken gelten in theilweise noch viel höherem Maasse als für die kleineren Ortschaften für die fluctuirende Bevölkerung der Stadt Krefeld; und denselben unterliegen die Zahlenangaben, welche der Verf. über die Epidemien (1870/72) von Bonn, Wesel, Elberfeld, Minden und Duisburg liefert [1]).

---

1) Ueber die Zuverlässigkeit der von Böing benutzten Grundzahlen diene folgendes zur Orientirung:

In Krefeld sind 1871/72 an den Pocken 644 Personen gestorben. In den Nachweisen des Polizeiamtes, welche der Verf. allein benutzen konnte, um zu erfahren, welche Kranke geimpft waren, fanden sich nur 539 Todesfälle! Wie man sieht, waren 16% selbst solcher Pockenfälle, die zum Tode geführt hatten, nicht zur Anzeige gelangt. Woher weiss der Verf. nun etwas Sicheres über die Zahl der nicht zur Anzeige gelangten Erkrankten? was über deren Lebensalter? was über deren Impfzustand und den Impfzustand der fehlenden 105 Pockentodten? Des Verf.'s Vermuthungen hierüber sind vollständig willkürlich (so berechnet er die Zahl der Erkrankten unter der Annahme einer aus der falschen Liste resultirenden (offenbar zu hohen) Letalität der Pocken von 18 resp. 20%; setzt voraus, dass die nicht zur Anzeige gelangten (wahrscheinlich mehr als 570) Erkrankungsfälle sich ebenso in Geimpfte und Ungeimpfte wie die Fälle der falschen Liste vertheilt hätten). Wollte der Verf. wirklich nach einer exakten Methode rechnen, so wäre es einzig zulässig gewesen, das amtliche Material von Krefeld als unbrauchbar zu bezeichnen, nicht aber dasselbe zum hauptsächlichsten Stützpunkt einer gegnerischen Ansicht zu machen.

Pocken- und Impffrage. 1882. Leipzig. Breitkopf u. Härtel. 112 S Ein Impfarzt, der die Lanzette aus der Hand legt, nachdem das Studiu der „Thatsachen" ihn überzeugt, dass der „Nutzeffekt der Vaccinatio von der Wissenschaft in das Bereich Hartmann'scher Illusionen verwiese werden müsse"! Eine Arbeit, auf deren Dedikationsblatt einer unsere ausgezeichnetsten Aerzte, Richard Volkmann in Halle, genannt ist!

Und dennoch enthält diese Arbeit kein neues gegnerisches Motiv und diese Attacke ist nichts weniger als gefährlich.

Folgendes sind in Kürze die wichtigsten Punkte in den statistische Ermittelungen des Verfassers:

Es werden die Epidemien der Bürgermeistereien Uerdingen, Lin Anrath, Bockum, Fischeln, Lank, Osterath und des Kreises Krefel (1871/72) skizzirt. Verf. gibt an, wie die Erkrankungen und die Tode fälle auf die verschiedenen Lebensalter sich vertheilen und wie auf di geimpfte und ungeimpfte Bevölkerung; hierbei kann die Summe der U geimpften nur geschätzt werden. Aber wenn nun in der That in ein Bevölkerung, welche vorwiegend aus Geimpften besteht, die Pocken relati häufiger Geimpfte als Ungeimpfte befallen, darf hieraus mit dem Ver gegen die Schutzkraft der Impfung gefolgert werden? Offenb nur gegen die lebenslängliche Schutzkraft. Thatsächlich gehören übe all die Erkrankten, wenn geimpft, ganz vorwiegend den Erwachsene an: der Verf. hätte die Nothwendigkeit der Revaccination, aber nic die Nutzlosigkeit der Impfung folgern sollen!

Will man auf die bald kleinere, bald grössere Zahl der trotz nic geschehener Impfung frei von Ansteckung Gebliebenen verweise so vergesse man nicht, dass Geimpfte und Ungeimpfte stets n dann gegenübergestellt werden dürfen, wenn gleiche Ansteckung bedingungen für beide Kategorien gegeben sind. Gegenwärtig sind unse kleinsten Kinder die Ungeimpften; dem Schutze, welcher die Geimpfte relativ selten erkranken lässt, ist es zu verdanken, dass die Pocken auc in die Familien der Geimpften verhältnismässig selten getragen werde So lange es relativ wenig Ungeimpfte gibt, werden diese durch die Im munität der Geimpften bis zu einem gewissen Grade mit geschützt. W da weiss, dass die Pocken durch Ansteckung sich verbreiten, wird sic mit diesem Satze einverstanden erklären müssen.

Wollte der Verfasser die Wirkungslosigkeit der Impfung beweise so musste er eine hinlängliche Zahl von Fällen beibringen, in welche relativ bald, etwa vor Ablauf von 10 Jahren nach einer Impfung, di mit regelrechtem, d. i. durch eine hinlängliche Zahl zurückgebliebener Narbe garantirten Erfolge durchgeführt war, tödtliche Pocken beobachtet wurde Der Verf. aber legt auf Termin und Erfolg der Impfung in den Fälle seiner Statistik gar kein Gewicht; wir erfahren über das, was das wic tigste Element seiner Untersuchung hätte bilden müssen, so gut wie nicht Ich finde nun unter den 121 Todesfällen, welche in den genannten

gleiche heranziehen, weil damals viel geimpft wurde, nach Dr. Heim allein in den genannten fünf Jahren über 208000 Kinder — was Böing, sich auf Löhnert verlassend, übersieht!) — vor Jenner erkrankten unter dem nichtdurchseuchten Bruchtheil der deutschen Bevölkerungen alljährlich durchschnittlich ca. 10 auf 100! D. i. die Gefahr, an den Blattern zu erkranken, war vor Jenner für ein noch nicht durchseuchtes Kind wenigstens 5000 mal so gross, als sie für ein bereits durchseuchtes Individuum zur Zeit der Epidemien gewesen ist, welche Dr. Heim beschrieben hat. Für Herrn Böing aber ist die Schutzkraft der Durchseuchung „fast noch weniger mit den Thatsachen vereinbar als der Glaube an die Schutzkraft der Vaccine.“ Auch er will ebenso wenig wie seine Vorgänger davon wissen, dass die Schutzkraft der Vaccination experimentell bewiesen ist. Er apostrophirt Rohlfs, der auf die Experimente Jenner's und seiner Zeitgenossen hinweist, durch welche hundert- und tausendfach dargethan ist, dass die Inoculation des Variola-Eiters Geimpfte nicht krank macht, Ungeimpfte aber immer, — indem er sagt: „Läge in der That die Sache so, wie Rohlfs sie schildert, so gehörte ein hoher Grad von Unwissenheit oder Bornirtheit dazu, wenn man noch ein Wort über die ganze Impffrage sprechen oder schreiben wollte!“ (S. 68).

Da nun in der That die Sache so liegt, so hätte der Herr Verf. zeigen sollen, wie er seine Behauptung zu begründen gedenkt, dass Jenner's und seiner unmittelbaren Nachfolger Experimente „völlig unbrauchbar seien und aller Cautelen entbehrten, und dass in den Resultaten derselben ihre Verurtheilung läge.“

Ref. verzichtet darauf, Herrn Böing weiter in die Irrgänge seiner kritischen Studien zu folgen; wir fürchten schon allzu ausführlich gewesen zu sein, hielten aber ein näheres Eingehen auf die vorliegende Publication für erforderlich, weil manche äussere Umstände den Schein erwecken konnten, als sei derselben wirklich eine mehr als unter den Impfgegnern gewöhnliche Wichtigkeit beizumessen.

Der „Bericht des Ausschusses der Sanitäts-Commission über des Krankenverzeichniss des städtischen Blattern-Spitals in Aachen aus der Epidemie von 1881“ enthält eine Widerlegung der von Dr. H. Oidtmann wider das erstere erhobenen Ausstellungen. Der Bericht besitzt dadurch ein besonderes Interesse, dass er wieder einmal lehrt, ein wie geringer Werth für die Pocken- und Impffrage im allgemeinen den polizeilichen Listen über die Erkrankten und deren Impfstand beizumessen ist. So fanden sich in der von Dr. Oidtmann benutzten Liste über die Pocken-Erkrankungen zu Aachen (1881), von welcher jener angab, dass sie von Fall zu Fall „polizeiamtlich“ untersucht und verbessert sei, 18 Fälle, welche sicher, und 9, die wahr-

scheinlich unrichtig notirt waren, während die Spitalliste vier unwes liche Unrichtigkeiten enthielt, obwohl Dr. Oidtmann behauptet hatte, darin 24 grobe Irrthümer vorkämen.

Der Herausgeber des „Berichtes“, Herr Dr. De Bey, hat demse eine summarische Aufstellung der Kindersterblichkeit des ersten Leb jahres an den Blattern (1881, Aachen) beigefügt. Es ergibt sich hier dass unter 36 unterjährigen Kindern, die erkrankt waren, 30 ungeim sich befanden; von diesen starben 18 = 60%; von den 6 übr starb eines.

Da es sich hier um controlirbare Fälle neueren Datums handelte, ich Herrn Dr. De Bey um Auskunft über das eine trotz der Impfung Variola gestorbene Kind. Herr College De Bey war so freundlich, folgendes mitzutheilen: „Der Knabe Johann M., 11 Monat alt, geb 28. März 1880, wurde am 16. März 1881 geimpft. Die Revision e am 23. März 8 Vaccinepusteln, aber durchaus kein anderes Exantl Am 28. März wurde das sehr elende, kachektische Kind mit Variola discreta Spital gebracht, und gaben die Eltern an, am 25. März seien Pocken zum Ausbruch gekommen. Nach der gewöhnlichen I bationszeit zu urtheilen, fällt also die Ansteckung zwischen den 10. — März. Beim Eintritt in's Spital hatte das Kind 8 grosse, schön au bildete Vaccinen, und ich schrieb in die Spitalliste: „zur Zeit der sc bestehenden Infection mit Erfolg 1 gi (Spitalnummer 104).“

Wir theilen diesen Fall als Erläuterungsbeispiel zu unseren obi Bemerkungen über die „zu späten“ Impfungen mit. Es befand sich unter den in 1881 an den Pocken in Aachen gestorbenen 19 Kin unter einem Jahre nicht eines, welches überhaupt oder rechtzeitig impft gewesen wäre.

Dr. Wolffberg.

Wasserwerk der Stadt Kiel. Vortrag von Speck; deutsche Bauzeil 1881, Nr. 103.

Das Wasser wird in 8 abgeteuften Brunnen, die in einem Ei bahn-Einschnitt der Altona-Kieler Eisenbahn liegen, gewonnen. Boden ist grobkörniger Korallen-Sand, an einzelnen Stellen mit Le schichten von 2—6 m Mächtigkeit durchsetzt. Die Brunnen haben 1,2— Durchmesser, ihre Sohle reicht bis 7—8 m unter Terrain. Der Was stand der Brunnen reicht beinahe bis Terrainhöhe, welche im M 14,5 m über Hafen-Null liegt. Die Ausmauerung der Brunnen 1 Stein Stärke geschah in Cement-Mörtel, wobei einzelne Lagen o gelassen wurden. Um tiefer liegende Sandschichten zu erschliessen, bei einigen Brunnen in die Sohle ein durchlochtes Eisenrohr eingetrie worden, welches noch 4 m unter Brunnensohle reicht. Dieses Rohr mit Kupferdraht spiralförmig umwunden und durch ein Gaze-Netz ge Verschlammen geschützt.

Ueber dem Brunnen liegt in dem nach Kiel zu abfallenden Bahnkörper der Altona-Kieler Eisenbahn ein Heberohr von 400 mm Weite, welches durch Saugröhre mit den einzelnen Brunnen korrespondirt. Ein am Ende der Saugrohre angebrachtes Ventil kann von oben geschlossen werden. An jedem Brunnen ist ein Wasserstandszeiger angebracht. Die gesammte Heberohrleitung ist 1000 m lang und mit 3 Luft-Ventilen versehen. Das Rohr ist so angelegt, dass es sich, wenn nicht gepumpt wird, von selbst füllt. Die Wasserhebungs-Anlage ist so situirt, dass ausser der genannten Wasserzufuhr im Bedürfnissfalle ein nahe liegendes Quellengebiet leicht hinzugezogen werden kann.

Zwei Paar Zwillings-Maschinen von je 32 Pferdekraft fördern zusammen 8000 cbm pro 24 Stunden in das Hochreservoir. Letzteres liegt in einer Entfernung von 1400 m von der Stadt auf einer Höhe von 48,75 m über ± 0. Um 1 cbm Wasser auf 40 m Höhe zu heben, verbraucht die Maschine (incl. Anheizen) rund 0,5 kg Waleskohlen. Das Hochreservoir enthält 2000 cbm Wasser; es führt das Wasser durch ein 300 mm weites Rohr der Stadt zu. Der Wasserstand in dem Hochreservoir wird durch electrische Wasserstandszeiger von Siemens & Halske der Pumpstation gemeldet.

Das Rohrnetz hat eine Gesammtlänge von 31961 m. In demselben befinden sich 164 Schieber und 196 Feuerhähne.

Die Gesammtkosten betragen:

1)	Die Vorarbeiten	20000 M.
2)	Die Brunnen-Anlagen	21480 „
3)	Die Heberohrleitung	26949 „
4)	Die Wasserhebungs-Anlagen, Platz und Gebäude	43620 „
5)	Maschinen und Kessel	45293 „
6)	Hochreservoir und Telegraphenleitung	56730 „
7)	Rohrnetz mit Schiebern und Feuerhähnen	305615 „
8)	Bauleitung	18514 „
	Summa	538201 M.

Kiel zählt 43600 Einwohner. Mithin fallen auf den Kopf 12,34 M. der Anlage-Kosten. Die Anlage ist nach einem Vergleiche mit 14 anderen Anlagen, welche ganz ähnliche Verhältnisse haben, billig zu nennen, da das Mittel von den Anlage-Kosten jener 14 Wasserwerke 20,60 M. pro Kopf beträgt.

Da die Stadt Kiel, welche wenig Industrie und wenig Gärten besitzt, mit 70 l Wasser pro Kopf und Tag auskommt, so genügt die Anlage mit Sicherheit auch bei einer Steigerung der Bevölkerung bis auf 50000 Köpfe.

Lent (Cöln).

Dr. R. Koch, Dr. Gaffky und Dr. Löffler, Versuche über die Verwerthbarkeit heisser Wasserdämpfe zu Desinfectionszwecken. Mittheilungen aus dem k. Gesundheitsamte, Bd. I. p. 322—340.

Die Thatsache, dass Sporen der Bacterien sehr stark erhitzter (bis 140° C. heisser) Luft gegenüber sich eine Zeit lang resistent erhalten, dagegen ein Aufenthalt von nur zwei Minuten in kochendem Wasser genügt, um dieselben Sporen zu zerstören, veranlasste die Verf. zu prüfen, ob nicht heisse Wasserdämpfe dieselbe sporentödtende Wirkung haben würden, wie das heisse Wasser selbst, weil sich in diesem Falle eine viel ausgedehntere praktische Verwendung ermöglichen liess, als wenn nur kochendes Wasser diese Dienste geleistet hätte. Sie kamen zu dem höchst erfreulichen Resultate, dass bereits eine 10 Minuten lang andauernde Einwirkung der Wasserdämpfe von 95° C. genügt, um Milzbrandsporen zu tödten; um die lebenszähesten aller untersuchten Sporen, die Bacillussporen der Gartenerde zu vernichten, genügt eine 10 Minuten lang andauernde Einwirkung auf 105° C. erhitzten Wasserdampfes, während dieselben in 100° C. heissem Dampfe noch nach 30 Minuten nicht völlig sterilisirt sind. In scheinbarem Widerspruch mit diesen Ergebnissen stehen frühere Erfahrungen, wonach stundenlanges Kochen von Flüssigkeiten, die (wie z. B. Fleischextractlösung oder Heuinfus) dieselben Sporen, wie die von den Verf. geprüften (z. B. Heubacillus) enthielten, erforderlich war, um die Mikroorganismen zu tödten. Dies hat aber darin seinen Grund, dass bei allen solchen Versuchen innerhalb des Versuchsgefässes Stellen sich finden, die weit niedrigere Temperaturen (50—70° C.) zeigen, wie die Verf. durch zahlreiche sorgfältige Beobachtungen feststellten.

Will man in der Praxis eine rasche Desinfection erzielen, so muss darauf geachtet werden, dass die angewandten Wasserdämpfe stets über 100° C. warm erhalten werden. Erreicht kann dies werden, einmal durch Anwendung von Dämpfen starker Spannung, oder aber besser durch Vorkehrungen, die eine nennenswerthe Abkühlung von aussen verhindern, oder endlich durch Abdampfung von siedenden Salzlösungen (z. B. 25% Kochsalzlösung), deren Dämpfe eine beträchtlich höhere Temperatur (bis 116° C.) haben, als siedendes Wasser und daher trotz eines gewissen Wärmeverlustes leicht eine Temperatur von über 100° C. behalten werden.

Höchst bemerkenswerth ist, dass bei Gegenständen von beträchtlichen Dimensionen längere Zeit erforderlich ist, bis die ins Innere derselben eindringenden Wasserdämpfe die erforderlich hohe Temperatur annehmen; doch gelingt dies unvergleichlich besser mit Wasserdämpfen, als mit heisser Luft; auch ist die Beschädigung der Gegenstände durch trockene Hitze eher grösser, als durch Wasserdämpfe. Diese Mittheilungen lassen zur Genüge ersehen, dass überall da, wo die Hitze zur Desinfection überhaupt anwendbar ist, das Verfahren mit Wasserdampf in der oben angegebenen Weise allen anderen Methoden vorzuziehen ist.

Dr. de Jonge (Cöln).

Volksgesundheitspflege und der Faust-Wolffberg'sche Gesundheits-Katechismus.

Von

Professor Dr. **Karl Fischer**. Frankfurt a. M.

Vor einem halben Jahrzehnt hatte ich in den deutschen Zeit- und Streitfragen, Jahrgang VI Heft 86 und 87, unter dem Titel „Volksgesundheitspflege und Schule" eine Arbeit veröffentlicht, welche im Wesentlichen die Beantwortung folgender drei Fragen versuchte:

I. Soll die Gesundheitslehre in die Schule eingeführt werden?
II. Wenn ja, wie soll sie betrieben werden?
III. Was muss zunächst zu ihrer Einführung geschehen?

Bei Beantwortung der ersten Frage war damals im Wesentlichen geltend gemacht worden was noch heute Geltung beanspruchen darf. Das Preussische Unterrichtsministerium hat zwar jene erste Frage bejaht, indem es angeordnet hat, dass die Schule die nothwendige Belehrung der Schüler über das was ihrem Leibe nützlich oder schädlich ist leiste. Was aber in den öffentlichen Schulen Preussens und Deutschlands thatsächlich auch heute noch gelehrt wird, entspricht nur an ganz vereinzelten Stellen etwa dem, was unter Gesundheitslehre zu begreifen wäre. Aber es ist auch da bei einer gelegentlichen Unterweisung geblieben. Dass eine solche bei einem so wichtigen Gegenstande und bei unseren Volkseigenthümlichkeiten in der Regel wirkungslos bleiben, also völlig unzureichend sein muss, ist vorausgesehen worden.

Zunächst hatte ich aus Gründen der Staatspädagogik die Meinung vorgetragen, dass die Gesundheitslehre planmässig in den Unterricht aufzunehmen sei.

Es liegt in der eigenthümlich gekreuzten weltgeschichtlichen Erziehung unseres Volks, dass trotz der gewaltigen Ereignisse der letzten anderthalb Jahrzehnte noch immer, territorial allerdings sehr verschieden, ein auffälliger Mangel an Gemeinsinn bemerkbar wird. Es ist ferner ein übles Resultat unserer geschichtlichen Erziehung, dass die politische Kleinkrämerei noch nicht ganz von uns geschieden war, als sich die wirthschaftliche mit aller Macht einstellte. Auch bei der socialen Reform, die noch in ihren ersten Anfängen steckt, traten und treten jene Kleinlichkeiten, Nörgeleien und die Kritisirsucht hervor, die jede positive Schöpfung durch die Darbietung eines besseren Theorems aus dem Feld schlagen will. Bringt man unsere Schwerfälligkeit, die zuweilen geradezu Indolenz wird, eine weit verbreitete recht geringe Urtheilsfähigkeit, die nach menschlicher Weise ihre Armuth durch Schlagwörter verdeckt, sowie auf der andern Seite eine ironisirende Selbstüberschätzung in Ansatz, so musste man sich sagen, dass Alles was zur erziehlichen Ueberwindung oder Bekämpfung dieser Uebel geeignet wäre, Beachtung und wenn möglich schulmässige Anwendung finden müsse. Ich bin auch heute noch der Ansicht, dass zu den besten erziehlichen Mitteln in dieser Hinsicht die Gesundheitslehre nach ihrer ganzen Natur zu rechnen ist. Sie fördet nicht nur ganz besonders Selbstthätigkeit und klare Urtheilbildung, sondern wirkt auch gegen die öffentliche Ueberreizung wie Abstumpfung. Wir

Dr. R. Koch, Dr. Gaffky und Dr. Löffler, Versuche über die Verwerthbarkeit heisser Wasserdämpfe zu Desinfectionszwecken. Mittheilungen aus dem k. Gesundheitsamte, Bd. I. p. 322—340.

Die Thatsache, dass Sporen der Bacterien sehr stark erhitzter (bis 140° C. heisser) Luft gegenüber sich eine Zeit lang resistent erhalten, dagegen ein Aufenthalt von nur zwei Minuten in kochendem Wasser genügt, um dieselben Sporen zu zerstören, veranlasste die Verf. zu prüfen, ob nicht heisse Wasserdämpfe dieselbe sporentödtende Wirkung haben würden, wie das heisse Wasser selbst, weil sich in diesem Falle eine viel ausgedehntere praktische Verwendung ermöglichen liess, als wenn nur kochendes Wasser diese Dienste geleistet hätte. Sie kamen zu dem höchst erfreulichen Resultate, dass bereits eine 10 Minuten lang andauernde Einwirkung der Wasserdämpfe von 95° C. genügt, um Milzbrandsporen zu tödten; um die lebenszäheṡten aller untersuchten Sporen, die Bacillussporen der Gartenerde zu vernichten, genügt eine 10 Minuten lang andauernde Einwirkung auf 105° C. erhitzten Wasserdampfes, während dieselben in 100° C. heissem Dampfe noch nach 30 Minuten nicht völlig sterilisirt sind. In scheinbarem Widerspruch mit diesen Ergebnissen stehen frühere Erfahrungen, wonach stundenlanges Kochen von Flüssigkeiten, die (wie z. B. Fleischextractlösung oder Heuinfus) dieselben Sporen, wie die von den Verf. geprüften (z. B. Heubacillus) enthielten, erforderlich war, um die Mikroorganismen zu tödten. Dies hat aber darin seinen Grund, dass bei allen solchen Versuchen innerhalb des Versuchsgefässes Stellen sich finden, die weit niedrigere Temperaturen (50—70° C.) zeigen, wie die Verf. durch zahlreiche sorgfältige Beobachtungen feststellten.

Will man in der Praxis eine rasche Desinfection erzielen, so muss darauf geachtet werden, dass die angewandten Wasserdämpfe stets über 100° C. warm erhalten werden. Erreicht kann dies werden, einmal durch Anwendung von Dämpfen starker Spannung, oder aber besser durch Vorkehrungen, die eine nennenswerthe Abkühlung von aussen verhindern, oder endlich durch Abdampfung von siedenden Salzlösungen (z. B. 25% Kochsalzlösung), deren Dämpfe eine beträchtlich höhere Temperatur (bis 116° C.) haben, als siedendes Wasser und daher trotz eines gewissen Wärmeverlustes leicht eine Temperatur von über 100° C. behalten werden.

Höchst bemerkenswerth ist, dass bei Gegenständen von beträchtlichen Dimensionen längere Zeit erforderlich ist, bis die ins Innere derselben eindringenden Wasserdämpfe die erforderlich hohe Temperatur annehmen; doch gelingt dies unvergleichlich besser mit Wasserdämpfen, als mit heisser Luft; auch ist die Beschädigung der Gegenstände durch trockene Hitze eher grösser, als durch Wasserdämpfe. Diese Mittheilungen lassen zur Genüge ersehen, dass überall da, wo die Hitze zur Desinfection überhaupt anwendbar ist, das Verfahren mit Wasserdampf in der oben angegebenen Weise allen anderen Methoden vorzuziehen ist.

Dr. de Jonge (Cöln).

Beilage zum „Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege".

Volksgesundheitspflege und der Faust-Wolffberg'sche Gesundheits-Katechismus.

Von

Professor Dr. **Karl Fischer.** Frankfurt a. M.

Vor einem halben Jahrzehnt hatte ich in den deutschen Zeit- und Streitfragen, Jahrgang VI Heft 86 und 87, unter dem Titel „Volksgesundheitspflege und Schule" eine Arbeit veröffentlicht, welche im Wesentlichen die Beantwortung folgender drei Fragen versuchte:

I. Soll die Gesundheitslehre in die Schule eingeführt werden?
II. Wenn ja, wie soll sie betrieben werden?
III. Was muss zunächst zu ihrer Einführung geschehen?

Bei Beantwortung der ersten Frage war damals im Wesentlichen geltend gemacht worden was noch heute Geltung beanspruchen darf. Das Preussische Unterrichtsministerium hat zwar jene erste Frage bejaht, indem es angeordnet hat, dass die Schule die nothwendige Belehrung der Schüler über das was ihrem Leibe nützlich oder schädlich ist leiste. Was aber in den öffentlichen Schulen Preussens und Deutschlands thatsächlich auch heute noch gelehrt wird, entspricht nur an ganz vereinzelten Stellen etwa dem, was unter Gesundheitslehre zu begreifen wäre. Aber es ist auch da bei einer gelegentlichen Unterweisung geblieben. Dass eine solche bei einem so wichtigen Gegenstande und bei unseren Volkseigenthümlichkeiten in der Regel wirkungslos bleiben, also völlig unzureichend sein muss, ist vorausgesehen worden.

Zunächst hatte ich aus Gründen der Staatspädagogik die Meinung vorgetragen, dass die Gesundheitslehre planmässig in den Unterricht aufzunehmen sei.

Es liegt in der eigenthümlich gekreuzten weltgeschichtlichen Erziehung unseres Volks, dass trotz der gewaltigen Ereignisse der letzten anderthalb Jahrzehnte noch immer, territorial allerdings sehr verschieden, ein auffälliger Mangel an Gemeinsinn bemerkbar wird. Es ist ferner ein übles Resultat unserer geschichtlichen Erziehung, dass die politische Kleinkrämerei noch nicht ganz von uns geschieden war, als sich die wirthschaftliche mit aller Macht einstellte. Auch bei der socialen Reform, die noch in ihren ersten Anfängen steckt, traten und treten jene Kleinlichkeiten, Nörgeleien und die Kritisirsucht hervor, die jede positive Schöpfung durch die Darbietung eines besseren Theorems aus dem Feld schlagen will. Bringt man unsere Schwerfälligkeit, die zuweilen geradezu Indolenz wird, eine weit verbreitete recht geringe Urtheilsfähigkeit, die nach menschlicher Weise ihre Armuth durch Schlagwörter verdeckt, sowie auf der andern Seite eine ironisirende Selbstüberschätzung in Ansatz, so musste man sich sagen, dass Alles was zur erziehlichen Ueberwindung oder Bekämpfung dieser Uebel geeignet wäre, Beachtung und wenn möglich schulmässige Anwendung finden müsse. Ich bin auch heute noch der Ansicht, dass zu den besten erziehlichen Mitteln in dieser Hinsicht die Gesundheitslehre nach ihrer ganzen Natur zu rechnen ist. Sie fördet nicht nur ganz besonders Selbstthätigkeit und klare Urtheilbildung, sondern wirkt auch gegen die öffentliche Ueberreizung wie Abstumpfung. Wir

Die Bestandtheile der wichtigsten Nahrungsmittel für Kranke und Kinder und zur Ernährung empfohlener Geheimmittel.

Von

Dr. Stutzer
in Bonn.

Die zur Ernährung der Menschen dienenden Nahrungsstoffe enthalten Eiweissstoffe, Fette, Kohlehydrate, mineralische Substanzen und Wasser. Die eiweissartigen Stoffe (auch Proteïn oder stickstoffhaltige Nährstoffe genannt) kommen ausser im Eiweiss der Vogeleier in bald grösserer bald geringerer Menge in Nahrungsmitteln thierischen und vegetabilischen Ursprungs vor und sind ohne Zweifel die wichtigsten Bestandtheile der Nahrung, da dieselben nach ihrer Verdauung nicht nur zur Fleisch- und Blutbildung dienen, sondern auch zur Unterhaltung der Körperwärme als respiratorische Nahrungsmittel beitragen können, während die Fette und Kohlehydrate — unter welchen letzteren Namen man Zucker, Stärke, Holzfaser und ähnliche vegetabilische Stoffe versteht — nicht im Stande sind, Fleisch und Blut zu bilden, sie finden dagegen, soweit sie verdaulich sind, ebenfalls eine Verwendung zur Unterhaltung der thierischen Wärme, sie können unter gewissen Verhältnissen Veranlassung zur Ablagerung von Fett geben und die Eiweissstoffe vor allzu schnellem Zerfall und Zerstörung schützen. Von den mineralischen Substanzen der Nahrungsmittel ist die Phosphorsäure, namentlich für die Ernährung von Kindern, von besonderer Wichtigkeit, indem dieselbe in Verbindung mit Kalk und anderen Stoffen zur Knochenbildung benutzt wird.

Um den Nährwerth eines Nahrungsmittels festzustellen ist es zunächst erforderlich, die vorhandenen Mengen an Eiweissstoff, Fett und Kohlehydrate durch Ausführung chemischer Analysen zu ermitteln, auch muss man annähernd wissen, in welchem Grade diese Stoffe verdaut und vom Körper verwerthet werden können. Das Verdauungsvermögen des menschlichen Körpers für Eiweiss, Kohlehydrate und Fett (die Ermittlung der sogenannten Verdaulichkeits-Coefficienten) liess sich bisher nur durch complicirte und langwierige physiologische Versuche feststellen und sind thatsächlich in dieser

Richtung verhältnissmässig wenige Versuche ausgeführt. Seit mehreren Jahren beschäftige ich mich mit der Frage, ob zur Feststellung der Verdaulichkeits-Coefficienten der Nährstoffe nicht einfachere Methoden angewendet werden können, welche bei gleicher Sicherheit in kürzerer Zeit sich ausführen lassen, und zwar stellte ich zunächst mit den wichtigsten Bestandtheilen der Nahrungsmittel, den Eiweissstoffen, eingehende Versuche an. Diese Versuche sind von Erfolg gewesen, indem es nach den von mir vorgeschlagenen und in verschiedenen chemischen Fachzeitschriften besprochenen Verfahren möglich ist, mit sehr grosser Genauigkeit festzustellen, in welchem Grade die Eiweissstoffe thierischen oder vegetabilischen Ursprungs durch einen gesunden Organismus unter normalen Verhältnissen verdaut werden können. Die bisher von mir publicirten Untersuchungen über die Verdaulichkeit der Eiweissstoffe hatten fast ausschliesslich thierische Futtermittel zum Gegenstande, da bei Thieren eine grössere Anzahl physiologischer Versuche über die Ernährung derselben ausgeführt sind, welche letzteren Beobachtungen bei der Prüfung der Brauchbarkeit meiner Methode vielfach von Werth waren, auch lag es mir als Dirigent eines agricultur-chemischen Laboratoriums nahe, mich zunächst mit den für landwirthschaftliche Nutzthiere Verwendung findenden Nahrungsmitteln zu beschäftigen. Mehr als 100 derartige Versuche haben die, inzwischen auch von anderen Chemikern und Physiologen bestätigte Brauchbarkeit meines Verfahrens hinlänglich bewiesen und bin ich nun dazu übergegangen, menschliche Nahrungsmittel in gleicher Weise zu untersuchen und beehre ich mich nachstehend die Resultate einer Reihe von Versuchen mitzutheilen, welche in letzterer Zeit von mir gemeinschaftlich mit meinen Assistenten Dr. Fassbender und Klinkenberg im Laboratorium der landwirthschaftlichen Versuchsstation zu Bonn ausgeführt wurden. Das Verfahren, welches ich zur Ermittlung der „Verdaulichkeit“ der Eiweissstoffe anwende, besteht darin, dass ich aus den Verdauungsorganen geschlachteter Thiere die die Eiweiss-Verdauung bewirkenden Fermente in geeigneter Weise extrahire und diese Fermentlösung ausserhalb des thierischen Organismus bei der Temperatur des Blutes (37—40 ° C.) auf sorgfältig abgewogene Mengen der zu untersuchenden Nahrungsmittel längere Zeit einwirken lasse. Der Gehalt des Untersuchungsobjectes an Gesammt-Eiweiss (verdaulich und unverdaulich) wird vorher genau festgestellt, nach der Verdauung werden in den unlöslichen und unverdaut gebliebenen Antheilen die Eiweissstoffe nochmals quantitativ bestimmt und ergiebt somit die Differenz bei der Analyse die „verdaute“ Menge der Eiweissstoffe. Die aus den Verdauungsorganen der Thiere, z. B. des Schweins, gewonnenen Fermentlösungen haben eine gleiche Wirkung wie die Verdauungssäfte des Menschen indem sie bewirken, dass die Eiweissstoffe Fette und Kohle-

hydrate assimilirbar gemacht werden und ist es gestattet, die mit Verdauungssäften thierischen Ursprungs in dieser Weise gemachten Beobachtungen auf menschliche Verhältnisse direct zu übertragen.

Es würde mich zu weit führen, an dieser Stelle nähere Mittheilungen über die Ausführung der Untersuchungen zu machen und erlaube ich mir diejenigen, welche sich speciell hierfür interessiren, auf die Originalarbeiten (veröffentlicht in Henneberg's Journal für Landwirthschaft 1880. S. 103—123, 195—208, 432—453 und 1881 S. 473—492), sowie auf die in Maly's „Jahresbericht über die Fortschritte der Thierchemie“ enthaltenen Referate hinzuweisen. Erwähnen will ich nur noch, dass es mir gelang die Thatsache festzustellen, dass diejenige Substanz der Nahrungsmittel, welche „Proteïnsubstanz“ oder „Eiweissstoff“ genannt wird, in der Regel aus zwei physiologisch und chemisch verschiedenartigen Verbindungen besteht, von denen die eine sowohl durch das Ferment der Magenschleimhaut (in Gegenwart minimaler Mengen der auch im Magen enthaltenen Salzsäure) wie auch durch das Ferment (des alkalisch reagirenden Sekretes) der Bauchspeicheldrüse verdaut werden kann, während die andere Verbindung durch thierische Verdauungssäfte nicht angegriffen wird und unverdaulich ist. Bis jetzt konnte nur in zwei animalischen Substanzen dieser absolut unverdauliche eiweissartige Stoff nicht aufgefunden werden: in der Milch und im Eier-Eiweiss, dagegen findet er sich im Blut, Eigelb, Fleisch etc., sowie in allen vegetabilischen Zellen sowohl der höchst entwickelten Phanerogamen wie auch der Schimmelpilze.

Gegenstand neuerer Untersuchungen waren eine Anzahl für Kranke und Kinder Anwendung findender Nahrungsmittel und verschiedene zur Ernährung empfohlene Geheimmittel. Sämmtliche Untersuchungsobjecte, welche als Geheimmittel im engeren oder weiteren Sinne zu betrachten sind, wurden, ohne Ausnahme, nicht direct vom Fabrikanten gekauft, sondern aus verschiedenen Handlungen und zwar stets ohne den Zweck des Ankaufs zu nennen, entnommen. Die Untersuchungen entsprechen daher solchen Waaren, wie sie das Publicum in den Kaufläden zur Zeit enthält.

Ausser dem gefundenen Gehalt der Nahrungsmittel an „verdaulichem Eiweiss“ theile ich mit: den Gehalt an „Fett“, „Kohlehydraten“, „Wasser“ und an „Mineralstoffen“, von welchen letzteren ich die Phosphorsäure besonders hervorhebe. Den Holzfaser enthaltenden Kohlehydraten wurden, um bei nachstehenden Zahlenangaben den Ueberblick nicht durch eine grössere Anzahl von Benennungen zu erschweren, die in den Untersuchungsobjekten vorhandenen geringen Mengen unverdaulicher Proteïnstoffe (Nuclein) beigezählt, da ohnehin diese Kohlehydrate durch ihren bald grösseren, bald geringeren Gehalt an Holzfaser nur theilweise verdaulich sind.

1. Nestle's Kindermehl von Henri Nestle in Vevey. Verpackung: in Blechbüchsen. Angebliche Bestandtheile: Condensirte Milch mit Zucker und einer besonderen Art Bisquit. Chemische Analyse: wird auf den Prospecten und der Verpackung nicht angegeben. Enthält:

9,90	Procent	verdauliches Eiweiss,
5,16	„	Fett,
79,30	„	Kohlehydrate,
4,17	„	Wasser,
1,47	„	Mineralstoffe mit 0,411 % Phosphorsäure.

2. Wahl's Kindermehl von Fr. A. Wahl in Neuwied. Verpackung: in Papier. Bestandtheile und chemische Analyse: nicht angegeben. Enthält:

1,88	Procent	verdauliches Eiweiss,
1,28	„	Fett,
86,37	„	Kohlehydrate,
10,14	„	Wasser,
0,33	„	Mineralstoffe mit 0,143 % Phosphorsäure.

3. Göttinger Kindermehl von Faust und Schuster in Göttingen. Verpackung: in Blechbüchsen. Angebliche Bestandtheile: aus Milch bereitet. Chemische Analyse: nicht angegeben. Enthält:

9,15	Procent	verdauliches Eiweiss,
5,07	„	Fett,
77,01	„	Kohlehydrate,
6,59	„	Wasser,
2,17	„	Mineralstoffe mit 0,509 % Phosphorsäure.

4. Löfflund's Kindernahrung von Ed. Löfflund in Stuttgart. Verpackung: in Gläsern. Angebliche Bestandtheile: ein aus Weizenmehl, Gerstenmalz, Kali (und Wasser) präparirtes Extrakt, welches im Vacuum concentrirt wurde. Chemische Analyse: nicht angegeben. Enthält:

3,33	% verdauliches Eiweiss,	1,54	% Mineralstoffe mit
60,88	„ Kohlehydrate,	0,514	„ Phosphorsäure.
34,25	„ Wasser,		

5. Timpe's Kindernahrung (Kraftgries) von Theodor Timpe in Magdeburg. Verpackung: in Blechbüchsen. Angebliche Bestandtheile: nicht angegeben. Chemische Analyse: 10,33 % Proteïn, 82,86 % Kohlehydrate, 1,50 % Salze mit 0,38 % Phosphorsäure, 5,31 % Wasser. Gefunden:

5,25	% verdauliches Eiweiss,	6,11	% Wasser,
2,93	„ Fett,	0,95	„ Mineralstoffe mit
84,76	„ Kohlehydrate,	0,467	„ Phosphorsäure.

6. Liebe's Nahrungsmittel in löslicher Form von Paul Liebe in Dresden. Verpackung: in Gläsern. Chemische Analyse: Zucker 36 %, Dextrin, Extraktstoffe und Fett = 26 %, Albuminkörper 8,2 %, Asche 1,3 % mit 0,56 % Phosphorsäure. Gefunden:

3,51	%	verdauliches Eiweiss,	24,48	%	Wasser,
70,65	„	Kohlehydrate, (Zucker, Dextrin),	1,36	„	Mineralstoffe mit
			0,298	„	Phosphorsäure.

7. Präparirtes Hafermehl von W. C. H. Weibezahn in Fischbeck. Verpackung: in Pappschachteln. Enthält:

9,12	%	verdauliches Eiweiss,	10,32	%	Wasser,
7,10	„	Fett,	0,95	„	Mineralstoffe mit
72,51	„	Kohlehydrate,	0,586	„	Phosphorsäure.

8. Präparirtes Hafermehl von C. H. Knorr in Heilbronn. Verpackung: in Pappschachteln. Enthält:

9,78	%	verdauliches Eiweiss,	10,61	%	Wasser,
5,73	„	Fett,	1,24	„	Mineralstoffe mit
72,64	„	Kohlehydrate,	0,673	„	Phosphorsäure.

Die Analysen dieser wenigen, in Deutschland weit und breit Anwendung findenden Kindermehle dürften zur Genüge beweisen, dass der Nährwerth derselben, namentlich in Bezug auf ihren Gehalt an verdaulichem Eiweiss, sehr wechselt, und bei vielen das Verhältniss zwischen Eiweiss und den übrigen Nährstoffen sehr unvortheilhaft ist, indem die Kohlehydrate gegenüber den Eiweissstoffen zu sehr vorherrschen.

1 Kilo Fett hat ungefähr denselben physiologischen Nähr-Werth wie 1,7 Kilo Kohlehydrat. Multiplicirt man die Menge des Fettes mit 1,7 und addirt die erhaltene Zahl zu den Kohlehydraten hinzu, so erhält man als Summe die physiologisch vorhandene Menge der nicht-eiweissartigen organischen Nährstoffe, welche zum Eiweiss in einem bestimmten Verhältniss stehen müssen. Dieses „Nährstoff-Verhältniss" ist in der Frauenmilch ungefähr 1 Eiweiss : 5 Nichteiweiss und sind alle diejenigen Kindermehle unzweckmässig zusammengesetzt, welche ein wesentlich weiteres Nährstoffverhältniss enthalten, falls das Kindermehl „ein vollständiger Ersatz der Muttermilch" sein soll, wie es häufig in Reclamen heisst. Giebt man dagegen den Kindern ein Gemisch von Kuhmilch, welche ein Nährstoffverhältniss von ungefähr 1 : 3 hat, gleichzeitig mit einem Kindermehl von reichem Gehalt an Kohlehydraten, so wird sich durch diese Mischung eine Nahrung von dem Nährstoffverhältniss 1 : 5 herstellen lassen. Selbstverständlich kann unter diesen Umständen der Fabrikant des Kindermehls keinen Anspruch darauf machen, dass sein Fabrikat die Muttermilch zu ersetzen im Stande ist, sondern es dient nur, mit Wasser und Kuhmilch gemischt, zur Bereitung eines der Muttermilch im Nährwerthe

ähnlichen Nahrungsmittels. Wünschenswerth ist es, dass di Fabrikanten von Kindermehl sich entschliessen, in ihre: Präparaten einen Minimalgehalt von verdaulichem Ei weiss, Fett, Kohlehydraten und Phosphorsäure zu garan tiren und diesen Minimalgehalt auf der Etiquette ode im Prospect angeben. Die Kindermehle könnten durch zuvei lässige Chemiker von Zeit zu Zeit untersucht und auf diese Weis die Fabrikanten controlirt werden. — Die Verpackung der Kindeı mehle sollte in der Regel in Blechbüchsen stattfinden, ausnahms weise sind auch Pappschachteln zulässig, wenn, z. B. bei Hafeı mehl und ähnlichen Substanzen, ein Verderben nicht leicht zu be fürchten ist. — Nähere Mittheilungen über die Fabrikations-Method können vom Fabrikanten nicht verlangt werden, da ihr Geschäfts interesse hierdurch wesentlich geschädigt werden würde, auch sin solche Angaben für das Publicum zwecklos, sobald eine Minima Garantie an Nährstoffen auf der Etiquette oder im Prospect mi getheilt wurde. Die Gehaltsgarantien kann der Fabrikant ohn Schwierigkeit übernehmen. Ich erinnere daran, dass der modern Landwirth längst daran gewöhnt ist, seinen Bedarf an Futter, sowe dasselbe nicht in seiner eigenen Wirthschaft producirt wird, voı Futterhändler unter Garantie eines bestimmten Gehaltes an Eiweis Fett und Kohlehydraten zu kaufen, wie viel wichtiger ist es zu wisseı welche Nährstoffe unsere Kinder in den Kindermehlen erhalten!

Weitere Untersuchungen erstreckten sich auf verschiedene Sorte Brod, sowie auf andere zur Ernährung empfohlene Substanzen veg tabilischen Ursprungs, welche letztere theilweise zweifellos in da Gebiet der Geheimmittel gehören.

9. Frisches Weissbrod enthält:

7,20	%	verdauliches Eiweiss,	30,28	%	Wasser,
0,28	„	Fett,	1,48	„	Mineralstoffe mit
60,76	„	Kohlehydrate,	0,247	„	Phosphorsäure.

10. Frisches Rheinisches Schwarzbrod enthält:

4,20	%	verdauliches Eiweiss,	41,32	%	Wasser,
1,16	„	Fett,	1,23	„	Mineralstoffe mit
52,09	„	Kohlehydrate,	0,514	„	Phosphorsäure.

11. Bisquit, Arrowroot-Bisquit von Huntley und Palmer welches unter dem Namen „Kinderbisquit“ vielfach verkauft wir besteht aus:

6,71	%	verdaulichem Eiweiss,	6,53	%	Wasser,
12,21	„	Fett,	0,88	„	Mineralstoffe mit
73,67	„	Kohlehydrate,	0,236	„	Phosphorsäure.

12. Revalescière von Du Barry in London, angeblich Heilmittel gegen 70 bis 80 verschiedene Krankheiten! — Bestan

theile und chemische Analyse wird vom Fabrikanten nicht angegeben. Gefunden wurde:

19,93 % verdauliches Eiweiss,	10,56 % Wasser,
1,55 „ Fett,	2,31 „ Mineralstoffe mit
65,65 „ Kohlehydrate,	0,911 „ Phosphorsäure.

13. Hartenstein's Leguminose von Hartenstein u. Co. in Chemnitz. Angebliche Bestandtheile: Mischung von Leguminosen- und Cerealienmehl. Chemische Analyse: wird nicht angegeben. Wird in verschiedenen Mischungen verkauft.

Mischung 1. Angebliches Nährstoff-Verhältniss (Verhältniss der Eiweissstoffe zu den nicht eiweissartigen Nährstoffen): = 1 : 2,3. Gefunden:

20,01 % verdauliches Eiweiss,	10,63 % Wasser,
2,17 „ Fett,	2,32 „ Mineralstoffe mit
64,87 „ Kohlehydrate,	0,765 „ Phosphorsäure.

Mischung 2. Angegebenes Nährstoffverhältniss: 1 : 3,3. Enthält:

18,64 % verdauliches Eiweiss,	11,92 % Wasser,
1,72 „ Fett,	1,80 „ Mineralstoffe mit
65,92 „ Kohlehydrate,	0,813 „ Phosphorsäure.

Mischung 3. Angegebenes Nährstoffverhältniss 1 : 3,9. Enthält:

14,61 % verdauliches Eiweiss,	12,47 % Wasser,
1,38 „ Fett,	1,57 „ Mineralstoffe mit
69,97 „ Kohlehydrate,	0,653 „ Phosphorsäure.

14. Malto-Leguminose von Starker und Pobuda in Stuttgart. Angebliche Bestandtheile: Präparirtes Mehl von Hülsenfrüchten. Chemische Analyse: 21 % leicht lösliche Eiweissstoffe, sonstige Bestandtheile werden nicht mitgetheilt. Gefunden:

19,43 % verdauliches Eiweiss,	8,01 % Wasser,
1,72 „ Fett,	3,06 „ Mineralstoffe mit
67,78 „ Kohlehydrate,	0,923 „ Phosphorsäure.

15. Malzextrakt nach Dr. Linck von M. Koch und Co. Stuttgart. Angebliche Bestandtheile: die löslichen Stoffe des Malzes ohne vorherige Gährung im Vacuum concentrirt. Chemische Analyse: 32 % Malzzucker, 36 % Dextrin. (Beides sind verdauliche Kohlehydrate.) Gefunden:

2,50 % verdauliches Eiweiss,	0,93 % Mineralstoffe mit
63,46 „ Kohlehydrate,	0,350 „ Phosphorsäure.
33,11 „ Wasser,	

16. Hoff's Malzextract von Johann Hoff in Berlin. Enthält:

0,28 % verdauliches Eiweiss,	91,29 % Wasser,
1,20 „ Alkohol,	0,13 „ Mineralstoffe mit
7,10 „ Kohlehydrate, Extraktstoffe, Glycerin etc.,	0,080 „ Phosphorsäure.

17. Entölter Cacao von Lobeck und Co. in Dresden. Enthält:

4,16 % verdauliches Eiweiss,	6,71 % Wasser,
33,48 „ Fett (!),	5,18 „ Mineralstoffe mit
50,47 „ Kohlehydrate (incl. Theobromin),	1,671 „ Phosphorsäure.

18. Entölter Cacao von Stollwerk in Köln.

Nr. 1 enthält:

6,72 % verdauliches Eiweiss,	6,55 % Wasser,
30,95 „ Fett (!),	3,78 „ Mineralstoffe mit
52,00 „ Kohlehydrate (incl. Theobromin),	1,790 „ Phosphorsäure.

Nr. 2 enthält:

8,23 % verdauliches Eiweiss,	6,50 % Wasser,
32,31 „ Fett (!),	5,37 „ Mineralstoffe mit
47,59 „ Kohlehydrate (incl. Theobromin),	1,950 „ Phosphorsäure.

Von animalischen Stoffen gelangten folgende, für Kranke angewendete Nahrungsmittel zur Untersuchung:

19. Mageres Ochsenfleisch enthielt:

18,53 % verdauliche Eiweissstoffe,	74,26 % Wasser,
3,45 „ Fett,	1,17 „ Mineralstoffe mit
2,59 „ Extraktstoffe,	0,505 „ Phosphorsäure.

Von demselben Stück Fleisch (Lendenstück eines jungen Thieres), von dem vorstehende Analyse ausgeführt ist, wurden einige hundert Gramm unter Beigabe von Kochsalz 4 Stunden lang gekocht.

	In die Suppe gingen über:	Im Fleisch verblieben:
Verdauliche Eiweissstoffe	1,51 %	17,02 %
Fett	0,52 „	2,93 „
Extraktstoffe	2,29 „	0,30 „
Mineralstoffe	0,82 „	0,35 „
Phosphorsäure	0,318 „	0,187 „

Der Hauptbestandtheil der „Extraktstoffe" ist Kreatin, welches sich in besonders reichlicher Menge im Liebig'schen Fleischextrakt vorfindet und neben dem reichlich darin vorhandenen phosphorsauren Kali eigenthümliche physiologische Wirkungen hervorzubringen vermag, dagegen nicht als direkter Nahrungsstoff angesehen werden kann.

20. Hühnerfleisch, von der Brust eines jungen Huhns entnommen. Enthält:

16,56 % verdauliche Eiweissstoffe,	76,51 % Wasser,
2,85 „ Fett,	1,28 „ Mineralstoffe mit
2,80 „ Extraktstoffe,	0,435 „ Phosphorsäure.

21. Liebig's Fleischextrakt:

3,40 % verdauliche Eiweissstoffe,	23,18 % Mineralstoffe mit
53,85 „ Extraktstoffe,	8,570 „ Phosphorsäure.
19,57 „ Wasser,	

22. Geräucherter westfälischer Schinken enthielt:

18,92 % verdauliche Eiweissstoffe,	11,02 % Mineralstoffe (incl. Kochsalz) und
36,41 „ Fett,	0,495 „ Phosphorsäure.
5,40 „ Extraktstoffe,	
28,25 „ Wasser,	

23. Kuhmilch enthält durchschnittlich:

4,0 % verdauliche Eiweissstoffe, (Caseïn und Albumin),	4,5 % Kohlehydrate (Milchzucker),
3,5 „ Fett,	87,3 „ Wasser,
	0,7 „ Mineralstoffe.

24. Condensirte Milch von der Anglo-Swiss condensed milk Co. in Cham enthielt:

8,79 % verdauliche Eiweissstoffe,	24,79 % Wasser,
10,45 „ Fett,	1,75 „ Mineralstoffe mit
54,22 „ Kohlehydrate,	0,532 „ Phosphorsäure.

25. Hühnereier. Das Durchschnittsgewicht deutscher Hühnereier beträgt 50 Gramm und pflegt das Gewicht einzelner Eier von 45 bis 55 Gramm zu schwanken. Durchschnittlich enthielt ein Ei von 50 Gramm:

27,99 grm Eiweiss, 16,03 grm Eigelb, 5,98 grm Schale.

Das Weisse der Eier enthielt in Procenten:

13,48 % verdauliche Eiweissstoffe,	84,72 % Wasser,
0,26 „ Fett,	0,63 „ Mineralstoffe mit
0,91 „ Extraktstoffe,	0,035 „ Phosphorsäure.

Das Gelbe der Eier:

13,01 % verdauliche Eiweissstoffe,	51,85 % Wasser,
30,00 „ Fett,	1,65 „ Mineralstoffe mit
3,49 „ Extraktstoffe,	1,210 „ Phosphorsäure.

Ein Ei von 50 Gramm enthielt:

5,85 grm verdauliche Eiweissstoffe (2,08 grm im Weissen, 3,77 grm im Gelben),

4,87 grm Fett (0,06 grm im Weissen, 4,81 grm im Gelben).

In 1 Pfd. (500 grm) magerem gutem Ochsenfleisch sind demnach ebenso viel verdauliche Eiweissstoffe enthalten, wie in ungefähr 15 Hühnereiern!

26. Caviar (grosskörniger russischer) besteht aus:

25,81 % verdaulichem Eiweiss,	52,16 % Wasser,
15,45 „ Fett,	4,53 „ Mineralstoffe mit
2,05 „ Extraktstoffe,	1,129 „ Phosphorsäure.

27. Austern (von Ostende), beste Qualität:

5,78 % verdauliches Eiweiss,	82,03 % Wasser,
1,77 „ Fett,	1,79 „ Mineralstoffe mit
8,63 „ Extraktstoffe,	0,286 „ Phosphorsäure.

12 Austern hatten ein Gewicht von 86 Gramm (ohne Schalen) und enthielten:

4,97 grm verdauliches Eiweiss,
1,52 „ Fett.

14 Austern haben demnach soviel verdauliches Eiweiss wie 1 Hühnerei,
223 „ soviel verdauliches Eiweiss wie 1 Pfd. gutes, mageres Ochsenfleisch.

Der Gehalt von sämmtlichen untersuchten Nahrungsmitteln etc. an verdaulichen Eiweissstoffen ist in folgender Tabelle zusammengestellt:

1. Caviar	25,81 %
2. Hartensteins Leguminose, Mischung 1	20,01 „
3. Revalescière	19,93 „
4. Malto-Leguminose	19,43 „
5. Geräucherter Schinken	18,92 „
6. Hartensteins Leguminose, Mischung 2	18,64 „
7. Frisches Ochsenfleisch	18,53 „
8. Hühnerfleisch	16,56 „
9. Hartensteins Leguminose, Mischung 3	14,61 „
10. Hühner-Eiweiss	13,48 „
11. „ Eigelb	13,01 „
12. Nestle's Kindermehl	9,90 „
13. Knorr's Hafermehl	9,78 „
14. Göttinger Kindermehl	9,15 „
15. Weibezahn's Hafermehl	9,12 „
16. Condensirte Milch	8,79 „
17. Entölter Cacao 2 (Stollwerk)	8,23 %
18. Weissbrod	7,20 „
19. Entölter Cacao 1 (Stollwerk)	6,72 „
20. Kinderbisquit	6,71 „
21. Austern	5,78 „
22. Timpe's Kindernahrung	5,25 „
23. Rheinisches Schwarzbrod	4,20 „
24. Entölter Cacao (Lobeck)	4,16 „
25. Kuhmilch	4,00 „
26. Liebe's Nahrungsmittel	3,51 „
27. Liebig's Fleischextrakt	3,40 „
28. Löfflund's Kindernahrung	3,33 „
29. Linck's Malzextract	2,50 „
30. Wahl's Kindermehl	1,88 „
31. Hoff's Malzextract	0,28 „

Die Kanalisation der Stadt Mainz.

Wie in anderen Städten, so hat auch in Mainz die Canalisationsfrage lange Berathungen und Kämpfe erfordert, die erst seit Kurzem durch Annahme des vom Stadtbaumeister Kreyssig aufgestellten Entwurfs zum Abschluss gekommen sind. Das inzwischen zum Theil ausgeführte Kreyssig'sche Projekt ist von einem durch den Verfasser an den Stadtvorstand erstatteten Berichte begleitet, aus welchem wir das Nachfolgende entnehmen.

Alte Entwässerungsanstalten in Mainz.

Die Stadt Mainz bot bisher, wie die meisten Städte Deutschlands, ein Bild aller Entwicklungsstadien der Entwässerungstechnik, von dem primitiven Entwässerungsgraben an der Mombacher Chausse und den berüchtigten Senkgruben des Gartenfeldes zu den verschieden befestigten Rinnen mit den höchst lästigen Querrinnen, bis zu den gemauerten Kanälen aus früheren und dem jetzigen Jahrhundert und neuerdings bis zu der beginnenden, dem heutigen Stande der Technik entsprechenden Kanalisation. Es ist daher eine vergleichende Untersuchung jener verschiedenen Ableitungsweisen an der Hand von Beispielen sehr erleichtert.

Die einfachste Entwässerung mittelst Gräben, wie sie sich bei den unteren Häusern der Mombacher Chausse findet, bietet zu Bemerkungen kaum einen Anlass. Unmittelbar hinter jenen Häusern zieht ein Wiesenbewässerungsgraben, welcher das Abfallwasser aufnimmt und sofort zur nützlichen Verwendung auf die Wiesen führt. Da die fäulnissfähigen Stoffe auf diese Weise frühzeitig durch den Pflanzenwuchs absorbirt und unschädlich gemacht werden, so ist jener Zustand ein ganz günstiger und normaler; allerdings kann derselbe auch nur bei jener ganz vereinzelten Bebauung und nur so lange bestehen, als das rückwärts liegende Gelände zu Wiesen verwandt wird.

Die Versenkung des Wassers in den Boden mittelst Senkgruben ist die bisherige Entwässerungsmethode des grössten Theils vom Gartenfelde. Sie verdankt ihre Entstehung daselbst dem Umstande, dass dieses nunmehr zur Stadt gezogene Gelände früher unter der Herrschaft der Rayonvorschriften stand, welche eine namhafte Erhöhung der Wege und Höfe und somit die einzige Möglichkeit der Beschaffung von natürlichem Gefälle für das tiefliegende Land verhinderten, wodurch eine oberirdische Ableitung des Wassers unmöglich blieb. Früher, bei der anfänglich ganz lichten Bebauung,

ohne merklichen Nachtheil und darum unbeachtet, droht diese Entwässerung neuerdings bei der zunehmenden Dichtigkeit der Bevölkerung zu einem wahren Nothstande zu werden, dem überhaupt nur schwer, dessen nachtheiligen Folgen aber gar nicht mehr vollständig abzuhelfen ist. Der am meisten in die Augen fallende, wenn auch nicht der grösste Nachtheil tritt in den Fällen ein, wenn die Senkgruben, durch Verschlämmung mit Unrath wasserdicht geworden, den Dienst versagen. Alsdann sammelt sich das zufliessende Regenwasser sowohl wie das Abfallwasser der Küchen etc. zu stehenden, bald grösser, bald kleiner werdenden Pfützen, welche in Fäulniss übergehen und eine Gefahr für die Gesundheit der Anwohner bilden. Der grössere und bleibende Nachtheil ist in der vollständigen Mischung des Grundwassers mit dem Schmutzwasser einer Bevölkerung von einigen Tausend Menschen und einer Anzahl von Fabriken zu suchen, indem im Garfenfelde gerade diejenigen Bodenschichten, welche eine Versenkung des unreinen Wassers zulassen, zugleich diejenigen sind, welche das Grundwasser führen. Das Letztere ist denn auch bereits so allgemein mit gesundheitsschädlichen Stoffen gefüllt, dass Brunnen, welche die chemische Probe auf gesundes Trinkwasser bestehen, immer seltener werden. Es mag Demjenigen, welcher von der unterirdischen Strömung des Grundwassers und deren unter fortwährendem Vor- und Rückwärtsschwanken im Ganzen doch nach dem Rheine gerichteten Bewegung Kenntniss hat, der Gedanke plausibel erscheinen, dass dieser Nachtheil mit dem Aufhören der Senkgruben bald verschwinden werde, indem alles neu zufliessende Grundwasser den Boden wieder reinwasche. In der That haben anderwärts angestellte Versuche diese naheliegende Vermuthung in so fern bestätigt, als die dem Sandboden zugeführte Verunreinigung allmälig wieder verschwand. Allein es geschieht diess weit langsamer als man sich gewöhnlich vorstellt und den täglich massenweise zugeführten schädlichen Beimischungen gegenüber ist der spärliche Zufluss des Grundwassers wohl auf Decennien, vielleicht ebenso wie in unserer Altstadt auf Jahrhunderte hinaus machtlos. Die prägnanten Beispiele in letzterer aus der neueren Zeit, wie die Abgrabungen bei Anlage der Rampen am Fürstenberger Hofe beim sog. Dreckpfosten, wo anscheinend beim Bau der Citadelle vor bald 200 Jahren der städtische Schutt abgeladen worden ist, sowie die Aufgrabungen zum Zweck der Kanalisirung in der oberen Emeransgasse und auf dem Schillerplatz, welche die in der Römerzeit mit städtischem Schutt bewirkte Ausfüllung eines Wasserlaufs bloslegten, haben zur Genüge durch die vollständige Gleichartigkeit und gleiche Intensität des penetranten Mistgeruchs bei beiden Ausfüllungen im Grundwasser bewiesen, dass das letztere ganz unabsehbarer Zeit bedarf, um nachhaltig verunreinigte Bodenschichten reinzuwaschen.

Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, ist die in den letzten Jahrzehnten unter so ungünstigen Umständen erfolgte Besiedelung des Gartenfeldes jedenfalls zu beklagen, da sie der werdenden Neustadt die Grundbedingungen einer gesunden Wohnstätte — reine Luft, reiner Boden, reines Wasser — von vorn herein geschmälert hat.

Das Vorstehende dürfte genügen, um diese Art der Entwässerung als eine höchst verwerfliche erscheinen zu lassen, mag man nun das grössere Gewicht auf die Verderbniss des Brunnenwassers, oder auf die ständigen Nachtheile fauler Bodenausdünstung, oder auf die Gefahr von Epidemien in Folge des schwankenden Grundwasserstandes legen. Es kann nicht zweifelhaft sein, dass deren Beseitigung in möglichster Kürze zu erstreben ist.

Die oberirdische Wasserableitung mittelst gepflasterter Rinnen ist noch über einen grossen Theil der Altstadt verbreitet. Sie hat bei sorgfältiger Anlage und guter Unterhaltung der Rinnen den einen Vorzug, dass die Reinigung der letzteren von dem aus dem Schmutzwasser sich absetzenden Schlamme leicht zu bewerkstelligen ist und der fortwährenden Controle des Publicums offen steht, eine gesundheitsschädliche Anhäufung von Unrath also leichter verhindert wird. Diesem Vorzuge stehen aber erhebliche Nachtheile gegenüber.

Was zunächst den Verkehr betrifft, so wird derselbe bei der Rinnenentwässerung auf mehrfache Weise belästigt, wenn auch nicht mehr in dem Grade, wie dies bei der in früheren Zeiten üblichen Art der Rinnenanlage, wobei eine einzige in der Mitte der Strasse gezogene Rinne die Rechte und Pflichten der Nachbarn schied, der Fall war. Da diese Mittelrinne aus jedem Hause mindestens eine Seitenrinne aufzunehmen hatte, so musste die grosse Zahl der letzteren stets von dem ganzen Fussgänger- und Wagenverkehr überschritten werden. Es lässt sich denken, dass bei einer solchen Anlage ein gutes Pflaster gar nicht zu erhalten und die Strasse im Winter kaum zu passiren war. Die Ersetzung der Mittelrinnen durch Anlage zweier längs den beiderseitigen Häuserreihen ziehender Rinnen reducirte wenigstens die Zahl der Querrinnen auf diejenigen, welche an den Strassenkreuzungen nothwendig bestehen müssen. Kommt dann zu der auf solche Weise geschaffenen nur wenig unterbrochenen Fahrbahn die Anlage beiderseitiger erhöhter Gehwege, unter welchen die Hausentwässerungen in gedeckten Rinnen liegen, und werden schliesslich noch die Querrinnen der Fahrbahn durch Dohlen überbrückt, so ist für den Verkehr dasjenige geleistet, was bei dem System der oberirdischen Entwässerung zu erreichen möglich ist. — Dem Verkehr einer volkreichen Stadt kann indess auch ein solcher Zustand nicht genügen.

Zunächst bieten die Dohlen an den Strassenkreuzungen durch

ihre schwierige Reinigung und Unterhaltung das ganze Jahr über so viel Anlass zu lästigen Störungen, dass ihr Werth überhaupt ein höchst zweifelhafter ist und meist auf deren Anlage verzichtet wird. Sodann aber und vorzugsweise ist es das im Winter zu schmutzigen Eishaufen sich ansammelnde Hauswasser, welches die Passage bei Frost beeinträchtigt, wenn es nicht durch tägliche, sehr kostspielige Räumungen entfernt wird, welches aber bei Thauwetter den Zustand der Strassen oft bis zur Unwegsamkeit verschlimmert. Die ärgsten Missstände aber entstehen bei dem Mangel an Dohlen an den Querrinnen.

Zu diesen Nachtheilen, welche auch die sorgfältigst angelegte oberirdische Entwässerung für den Verkehr, namentlich im Winter mit sich bringt, gesellt sich noch die Belästigung des Geruchsinnes, welche im Sommer durch die Fäulniss der im Hauswasser und dem Abfallwasser der Gewerbe enthaltenen, in den Rinnen unmittelbar der Sonnenhitze ausgesetzten organischen Stoffe entsteht, und welcher auch durch tägliche Reinigung der Rinnen nicht vorgebeugt werden kann; ferner die Bedenken, welche diese Fäulniss hinsichtlich des Gesundheitszustandes der Stadtbewohner erwecken muss.

Fasst man alle diese Uebelstände, wie sie in Mainz, Köln, Krefeld etc. genugsam zu beobachten sind, zusammen, so kommt man zu folgenden Schlüssen,

erstlich, dass die oberirdische Entwässerung erträgliche Zustände nur in kleineren, licht gebauten Städten mit abhängiger Lage zu schaffen vermag; und diess auch nur dann, wenn die Ausführung der Anlagen und deren Reinigung höchst sorgfältige sind, und wenn so reichlich fliessendes Wasser zur Verfügung steht, dass eine häufige Spülung aller Rinnen stattfinden kann;

zweitens, dass bei Weitem in den meisten Fällen nur durch Umwandlung der Entwässerung in eine unterirdische den berechtigten Anforderungen des Verkehrs und der Gesundheit Genüge geleistet werden kann.

Die unterirdische Wasserableitung mittelst Kanälen. In Mainz haben schon frühzeitig die Nachtheile für den Verkehr sowie der weitere Umstand, dass bei Regengüssen die tief und eben gelegenen Strassen durch das von der Anhöhe rasch beiströmende Wasser überschwemmt wurden, dazu geführt, dass man einen grossen Theil der im unteren Stadttheile gelegenen Strassen mit Kanälen versehen hat. Alle diese Anlagen verdankten, wie erwähnt, ihre Entstehung nur dem Bestreben, den Bedürfnissen des Verkehrs gerecht zu werden. Man war sich damals noch nicht des Einflusses bewusst, den solche Anlagen auf den Gesundheitszustand einer Bevölkerung ausüben können, und der ja auch heute noch nicht

völlig festgestellt ist. So entstanden denn jene Kanäle als vereinzelte Anlagen, denen man alles Wasser, Regen wie Abfalljauche mitsammt dem Strassenkoth durch grosse Strasseneinläufe zuführte, deren Reinigung man den grösseren Regengüssen überliess, ohne sie auch für diesen Zweck passend zu construiren, und deren mephitischen Ausdünstungen man sich schon im vorigen Jahrhundert oft nicht zu erwehren wusste. Da die spontane Reinigung dieser Kanäle nur dann erfolgen konnte, wenn sehr heftige Regengüsse im Sommer zufällig mit niedrigem Rheinwasserstand zusammentrafen, so ist es einleuchtend, dass man mit der Reinhaltung das ganze Jahr über auf Handarbeit angewiesen war. Diese ist indessen ein abschreckendes Geschäft und wurde daher besonders in früherer Zeit äusserst mangelhaft betrieben, so dass man zu Anfang der sechziger Jahre, als sich die öffentliche Meinung mit dieser Frage zu beschäftigen begann, die Kanäle nicht bloss fusshoch, sondern mitunter selbst meterhoch mit dem ekelhaftesten Unrath gefüllt fand. Die Ursache dieser Erscheinung lag allerdings zunächst an dem ungenügenden Betrieb der Reinigung; dass aber derartige Zustände überhaupt sich bilden konnten, das war einestheils in der Construction der Kanäle begründet, welche grösstentheils rauhe senkrechte Seitenwände von Bruchstein und eine grade, theils gepflasterte, theils ganz unbefestigte Sohle, ferner ein ganz unregelmässiges, stellenweise selbst negatives Sohlengefälle haben, und daher dem raschen Fluss des Wassers möglichst viel Hindernisse bieten: andererntheils muss es dem Umstande zugeschrieben werden, dass man den Kanälen durch die offenen Einläufe allen Unrath ohne Unterschied, sowohl die organischen, sonst im Wasser schwimmenden Stoffe, als auch den schweren Strassenkoth, Sand etc. zuführte. Diese letzteren Sinkstoffe hielten auch die schwimmenden fäulnissfähigen Stoffe zurück, und da unter diesen Alles, was eine Stadt an ekelhaften Abfällen überhaupt producirt, reichlich vertreten war, so mussten die Kanäle nothwendiger Weise zu luftverpestenden Faulgruben werden. Man verlor auf diese Weise gerade einen Hauptvortheil der unterirdischen Entwässerung, welcher darin besteht, dass in der Tiefe der Kanäle eine stets sich gleichbleibende, + 15° R. kaum übersteigende kühle Temperatur herrscht, und den Eintritt der Verwesung so sehr verzögert, dass die organischen Stoffe bei richtiger Anlage der Kanäle recht wohl vor demselben aus dem Bereiche der menschlichen Wohnungen fortgeschwemmt sein können.

Indem man also mit solchen Kanalbauten, welche vereinzelt noch bis in den Anfang der sechziger Jahre vorgenommen wurden, dem öffentlichen Verkehr sehr fühlbare Dienste leistete, schuf man auf der anderen Seite in sanitärer Beziehung die empfindlichsten Uebelstände; und als man zu fürchten begann, dass sich diese in

Folge der Erweiterung des Rheinufers, welche eine bedeutende Verlängerung der Kanäle, zum Theil ohne alles Gefälle, nöthig machte, bis zur Unerträglichkeit verschärfen möchten, wandte sich das öffentliche Interesse, angeregt durch die in England und in einigen deutschen Städten vorausgegangene Erörterung der Frage, diesem Gegenstand mit einer solchen Entschiedenheit zu, dass seitdem die Schaffung einer rationellen Kanalisation nicht mehr von der Tagesordnung verschwunden ist. Der Stadtbaumeister Kreyssig wurde schon vor einer Reihe von Jahren veranlasst, sich mit dem Studium der Frage, welche damals nach der Anschauung des Publicums in der Erbauung eines sog. Längekanals in der Rheinastrsse gipfelte, zu befassen. Aus einem am 31. Mai 1868 über diesen Gegenstand erstatteten Bericht ist ersichtlich, dass das Kanalisationsproject abhängig war von der definitiven Feststellung der Ufererweiterung, welche sich damals erst vollzogen hatte. Gleichzeitig mit dieser aber trat ein noch grösseres Unternehmen an die Stadt heran, welches von ebenso entscheidendem Einfluss auf die Gestaltung des Projectes werden musste, nämlich die Stadterweiterung, und so kam es, dass das schon zu jener Zeit in allgemeinen Umrissen begriffene Project erst in den siebenziger Jahren, nachdem über die Gestaltung der Neustadt und insbesondere deren Niveauverhältnisse entschieden war, bis zu dem Grade von Bestimmtheit festgestellt werden konnte, dass man zu dessen Ausführung schreiten durfte, ohne aus der künftigen Neugestaltung der Stadt Unzuträglichkeiten besorgen zu müssen.

Der Anfang der Ausführung geschah mit zwei Kanalstrecken im Bereiche der Ufererweiterung, deren Inangriffnahme höchst dringend geworden war, im Jahre 1875. Das vorausgegangene Decennium — 1865 bis 1875 — war dazu benutzt worden, um die gravsten Missstände der alten Kanäle nach Möglichkeit zu beseitigen, indem man die Einmündungen der Abtrittsgruben in dieselben schloss, diese Gruben verbesserte, die Strasseneinläufe zum grösseren Theile mit Wasserverschlüssen und Schlammfängen versah und der Reinigung grössere Sorgfalt zuwandte. Soweit man sich von diesen Maassregeln eine Linderung der Uebelstände versprechen konnte, haben sich die Erwartungen wohl zum grössten Theil erfüllt. Den Erfolg, welchen eine zusammenhängende Kanalisirung in Verbindung mit allgemeiner Wasserversorgung gewährt, konnte man nicht erwarten; jene Maassregeln wurden von der Ueberzeugung dictirt, dass bis zum Beginn und zur Durchführung eines so grossen Unternehmens noch viele Jahre vergehen würden und desshalb für die Zwischenperiode das Nothwendigste nicht unterlassen werden dürfe.

Von der alten Kanalisation gewinnt man eine annähernde Vorstellung, wenn man sich denkt, dass allmälig in der Nähe des Flussufers eine grössere Zahl einzelner Kanäle von der beschriebenen schlechten

Beschaffenheit entstanden war, welche auf kürzestem Wege möglichst senkrecht in den Rhein münden, und welche stadtwärts gelegentlich in Form einer Verästelung verlängert worden waren, wodurch etwa ein Dutzend getrennter Entwässerungssysteme primitivster Art sich gebildet hatte.

Neuere Entwicklung des Kanalisationswesens.

Gleicher Art wie in Mainz waren oder sind die älteren Kanalanlagen allerwärts; auch diejenigen von Paris und London, bei denen man schon der Ausdehnung der Städte wegen die sorgfältigste Ausbildung voraussetzen muss, beruhten auf demselben System; sie hatten vor anderen nur voraus, dass die Einmündung der Abtritte in dieselben untersagt war, in Paris bis auf die neuere Zeit, in London bis zur Einführung des Wasserclosets im Anfange dieses Jahrhunderts. In beiden Städten wurden den Kanälen so wie hier die schweren Sinkstoffe, der Strassenkoth etc. neben dem Abfallwasser aus den Küchen, Fabriken u. dergl. zugeführt und durch Handarbeit wieder daraus entfernt.

Verbesserung der Kanäle in Paris. In Paris begann man, durch das Erscheinen der Cholera erschreckt, seit dem Jahre 1832 unter der Leitung des Ingenieurs Hch. Karl Emmery mit einer Verbesserung der Kanäle und Ausbildung derselben zu einem vollständigen System, welches seitdem bis in die fünfziger Jahre weiter fortgebildet und für Frankreich maassgebend geworden ist. Dessen wesentliche Grundzüge sind:

Grosse begehbare Kanäle, Einführung des Regen- und Hauswassers und des Strassenkoths in dieselben, Ausschluss der Excremente, Fortschiebung der Schlammmassen durch künstliche Vorrichtungen — von Hand oder durch Wasserdruck — aus den Zweigkanälen in die Hauptkanäle, aus diesen durch einen Sammelkanal in den Fluss unterhalb der Städte, ferner Benutzung der Kanäle zur Aufnahme der Wasserleitungsröhren. Die Kanalprofile sind hierbei sehr gross, die Hauptkanäle und alle diejenigen, welche wegen geringen Gefälles auf mechanische Reinigung angewiesen sind, haben eine zwischen begehbaren Banketen eingeschnittene Rinne mit flach gerundeter Sohle. An den Kanten sind die Bankete mit Eisenschienen zur Bewegung der Reinigungsvorrichtungen versehen; letztere bestehen aus Rollwagen und bei grösseren Kanälen aus Nachen, an welchen beiden bewegliche, dem Profile der Kanalrinne genau entsprechende Schützen befestigt sind. Diese Schützen stauen hinter sich das Wasser auf, dessen Druck den Wagen oder Nachen langsam vorwärts schiebt, was noch dadurch erleichtert wird, dass durch kleine Oeffnungen in den Schützen Wasserstrahlen durchdringen, welche vermöge ihrer

Strömung den vorliegenden Schlamm auflockern. Vielfach ist indessen auch hierbei noch Handarbeit erforderlich.

Das Wasser und der Schlamm der Strassenrinnen wird den Kanälen durch offene Einläufe unter den Bordsteinen der Trottoirs — ohne Wasserverschluss — zugeführt, welche zugleich eine lebhafte Ventilation der Kanäle bewirken. Das Abfallwasser von den Häusern floss früher allgemein in Eisenrinnen, welche an der Oberfläche einen Schlitz haben, unter dem Trottoir durch in die Strassenrinne; neuerdings aber muss zur Abführung dieser Schmutzwasser auf Grund der Verordnung vom 26. März 1852 und vom 19. December 1854 von jedem Neubau ein begehbarer, auch noch andern Zwecken dienender Kanal nach dem Strassenkanal angelegt werden, von welch ersterem aus in der Mittelmauer zwischen den Gebäuden ein Ventilationsschornstein von 400 qcm Weite über Dach zu führen ist.

Dieses Kanalsystem hat eine Annehmlichkeit vor den anderen voraus, die nämlich, dass man der oberirdischen Abfuhr alles Strassenkehrichts, Schlammes etc. und damit dieses ganzen, unschönen und Platz versperrenden Verkehrs enthoben ist. Wenn es daher möglich wäre, den Kanalinhalt auf die unorganischen Stoffe zu beschränken, und der organischen sich auf einem anderen eben so wenig in die Augen fallenden Wege zu entledigen, so wäre damit das Wünschbare erreicht. In Wirklichkeit aber ist der Strassenschlamm mit den Excrementen der Zugthiere, mit den organischen Stoffen des Küchenwassers, mit dem Ueberlaufwasser der Closetgruben, das zwar desinficirt sein soll, dessenungeachtet aber allnächtlich, wenn es abgelassen wird, die Strassen in Paris mit abscheulichem Geruche erfüllt, mit dem Abwasser von Fabriken etc. so stark untermischt, dass diese Stoffe, bei dem langsamen Lauf in den Kanälen tagelang im Bereiche der Stadt verweilend, in Fäulniss übergehen und im Innern der Stadt eine schlechte Luft erzeugen, den Fluss aber in bedenklicher Weise verunreinigen müssen. Man hat denn auch bereits seit einer Reihe von Jahren die Frage einer Abänderung des Systems erwogen, befindet sich aber zur Zeit noch im Stadium der Versuche.

Hinsichtlich seiner Erfolge charakterisirt sich dieses System mit kurzen Worten: Wegfall der oberirdischen Abfuhr des Strassenunraths — dagegen oberirdische Abfuhr der Abtrittsstoffe und Verunreinigung des Flusses. Man wird aus der kurzen Schilderung entnommen haben, dass es vor unsern alten Kanälen nur den solideren Bau, sowie die besseren Vorrichtungen zur Reinigung und die sorgfältigere Handhabung der letzteren, endlich die gesammte Ausmündung in den Fluss unterhalb der Stadt voraus hat.

N e u e s K a n a l s y s t e m i n E n g l a n d. In England gelangte man, als man sich zu Anfang der vierziger Jahre mit der Frage der

Städte-Entwässerung beschäftigte, zu ganz anderen, im Principe von der französischen Kanalisirung grundverschiedenen Resultaten. Man schuf dort nicht nur eine Verbesserung der alten Kanäle, mit welcher man sich ebenfalls schon früher befasst hatte; sondern man wurde, indem man sich unbefangen ganz der Erwägung des Bedürfnisses und der Anwendung der physicalischen und mechanischen Gesetze zur Befriedigung desselben überliess, zu einem vollständig neuen System, der sogenannten Schwemmkanalisation, geführt, welches, bis heute immer vollkommener entwickelt, fortan die Grundlage jeder rationellen Stadt-Entwässerung bilden wird, wenn auch der Name selbst in Folge der meistens daran geknüpften Vorstellung über die Behandlung der Excremente häufigen Anfechtungen ausgesetzt ist. Die erste Anwendung dieses Systems in grossem Maassstabe, wenn auch noch in weniger entwickelter Form, geschah auf deutschem Boden bei der durch den englischen Ingenieur Lindley im Jahre 1843 begonnenen Kanalisirung Hamburgs; nachdem vorher in England durch andere Ingenieure, besonders durch den Oberingenieur der Londoner Kanäle, John Roe, verschiedene kleinere Versuche ausgeführt waren. In England selbst machte die Kanalisationsfrage in Verbindung mit anderen umfassenden Maassregeln der öffentlichen Gesundheitspflege noch eine Reihe von Untersuchungen von Seiten officieller Commissionen, Behörden und des Parlamentes durch und fand einen vorläufigen Abschluss in der Instruction über die Ableitung des Abwassers aus Wohnungen und öffentlichen Gebäuden, über Anlage von Abzugskanälen und Reinigung von Städten, welche der mittels Gesetzes vom 31. August 1848, über die Beförderung der öffentlichen Gesundheit eingesetzte allgemeine Gesundheitsrath (General Board of health) im Juli 1852 erliess.

(Schluss folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

* **Giftige Farben.** Unterm 1. d. Mts. ist von Sr. Majestät dem Kaiser im Namen des Reichs auf Grund des § 5 des Gesetzes vom 14. Mai 1879, betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen, nach erfolgter Zustimmung des Bundesraths, folgende Verordnung, betr. die Verwendung giftiger Farben ergangen:

§ 1. Giftige Farben dürfen zur Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, welche zum Verkaufe bestimmt sind, nicht verwendet werden. Giftige Farben im Sinne dieser Verordnung sind alle diejenigen Farbstoffe und Zubereitungen, welche Antimon (Spiessglanz), Arsenik, Baryum, ausgenommen Schwerspath (schwefelsauren Baryt), Blei, Chrom, ausgenommen reines Chromoxyd, Cadmium, Kupfer, Quecksilber, ausgenommen Zinnober, Zink, Zinn, Gummigutti, Picrinsäure enthalten.

§ 2. Die Aufbewahrung und Verpackung von zum Verkaufe bestimmten Nahrungs- und Genussmitteln in Umhüllungen, welche mit giftiger Farbe (§ 1) gefärbt sind, sowie in Gefässen, welche unter Verwendung giftiger Farbe (§ 1) derart hergestellt sind, dass ein Uebergang des Giftstoffes in den Inhalt des Gefässes stattfinden kann, ist verboten.

§ 3. Die Verwendung der im § 1 bezeichneten giftigen Farben, mit Ausnahme von Zinkweiss und Chromgelb (chromsaures Blei), in Firniss oder Oelfarbe, zur Herstellung von Spielwaaren ist verboten.

§ 4. Die Verwendung der mit Arsenik dargestellten Farben zur Herstellung von Tapeten, imgleichen der mit Arsenik dargestellten Kupferfarben und der solche Farben enthaltenden Stoffe zur Herstellung von Bekleidungsgegenständen ist verboten.

§ 5. Das gewerbsmässige Verkaufen und Feilhalten von Nahrungs- und Genussmitteln, welche den Vorschriften der §§ 1 und 2 zuwider hergestellt, aufbewahrt oder verpackt sind, sowie von Spielwaaren, Tapeten und Bekleidungsgegenständen, welche den Vorschriften der §§ 3 und 4 zuwider hergestellt sind, ist verboten.

§ 6. Diese Verordnung tritt mit dem 1. April 1883 in Kraft. —

* Ein erneuter Ausbruch der **orientalischen Pest** wird aus Persisch-Kurdistan, einer häufig davon heimgesuchten Provinz, gemeldet. Nach einem Berichte von Dr. Arnaud in Teheran, welchen das Journal d'Hygiène veröffentlicht, waren zu Ende April mehrere Dörfer des Distriktes Saoudy-Boulak von der Seuche heimgesucht, welche mit Drüsenschwellungen, Blutbrechen, zuweilen auch mit heftigen Lungenerscheinungen, Bluthusten etc. auftraten und angeblich meist bis zum 3. Tage tödtlich verliefen. Die Bevölkerung der heimgesuchten Ortschaften hatte durch die letzte Hungersnoth, durch eine Flecktyphus-Epidemie und durch den blutigen Kurden-Aufstand des Jahres 1880 sehr gelitten. Ueber den verseuchten Distrikt sind von den persischen Behörden Isolirmassregeln verhängt, an deren energischer Durchführung bei weiterer Ausdehnung der Seuche der Berichterstatter seine berechtigten Zweifel äussert. —

* Die **Quarantäne-Massregeln**, welche gegen die drohende **Cholera**-Invasion zu Anfange dieses Jahres am Suezkanal und in den Häfen des rothen Meeres zur Ausführung gelangten, sind von Herrn de Lesseps vor der französischen Akademie der Wissenschaften einer scharfen Kritik unterworfen worden. Der berühmte Schöpfer des Suezkanals erklärt die zur Zeit über den letzteren verhängten Verkehrsbeschränkun-

birgskantonen Rhachitis und Osteomalacie mit den durch sie verursachten Beckendeformitäten häufiger beobachtet werden, als in den übrigen Kantonen, was von vorn herein nicht unwahrscheinlich ist. Ref.)

In einem Bericht über „die Entleerung der Abtrittsgruben in Mülhausen" beschreibt Dr. Kestner das von dem Unternehmer Lesage erfundene und vielfach erprobte Verfahren. Dasselbe besteht darin, dass die flüssigen Faecalstoffe vermittelst einer Saug- und Druckpumpe, die mit Armkraft in Bewegung gesetzt wird und die mit einem zur Verbrennung der Gase dienenden Ofen verbunden ist, in Fässer gefüllt werden und dass die festeren Stoffe, welche früher während der Nacht durch Ausschöpfen mit Eimern entfernt wurden, jetzt unmittelbar nach der Fortschaffung des flüssigen Grubeninhalts in folgender Weise abgeführt werden. Ueber der Grube wird ein Zelt aufgestellt, welches je nach der Weite der Grube in verschiedener Grösse ausgespannt werden kann. Der Stoff des Zeltes ist eine weisse, impermeable, mit kleinen runden Fensterscheiben versehene Leinwand, welche an ihrem oberen Ende an einer Art von blechernem Trichter hermetisch befestigt ist. In diesem Trichter hängt eine Lampe, deren Flamme die Gase verbrennt und eine gewisse Ventilation innerhalb des Zeltes erzeugt. Die Operation geht in der Weise von Statten, dass ein mit langen, undurchdringlichen Stiefeln bekleideter Mann, gegen Asphyxie durch einen Respirationsapparat geschützt, in die Grube steigt und nachdem er das Abfallrohr zugestopft hat, mit Eimern den Inhalt ausschöpft, der sofort in die ebenfalls unter dem Zeltdach aufgestellten Fässer vertheilt wird. Nachdem sodann eine Abspülung mit Wasser vorgenommen worden ist, wird das Zelt entfernt, ohne dass der mindeste Geruch zurückbleibt. K. rühmt von diesem Verfahren im Vergleich zu andern die Einfachheit, die vollständige Geruchlosigkeit, den geringen Raum, welchen die Apparate einnehmen, und die Vollständigkeit, mit der die Entleerung der Gruben bewerkstelligt wird.

In dem Bericht der von dem „Aerztlich-hygienischen Verein" niedergesetzten Commission über die zur Bekämpfung der Trunksucht geeignet erscheinenden Massregeln (Berichterstatter: Dr. Stark und Dr. Goetel) wird zunächst die Zunahme der Trunksucht in Elsass-Lothringen constatirt und die Ansicht, dass der Branntwein ein unentbehrliches Reizmittel sei, bekämpft. Derselbe sei in manchen Fällen als Heilmittel oder schätzbares Stärkungsmittel anzusehen, könne aber selbst unter den anscheinend schwierigsten Verhältnissen durch andere Genuss- und Reizmittel ersetzt werden, wofür eine Reihe von Beispielen angeführt wird. Die Commission schlägt zur Bekämpfung der Trunksucht vor:

1) Beschränkung der Production des Branntweins, besonders Verbot der in Elsass-Lothringen noch häufigen Hausbrennereien.
2) Beschränkung des Kleinhandels mit Branntwein.
   a) Beschränkung der Genehmigung von Concessionen zum Ausschank.
   b) Beschränkung der Oertlichkeit der Schankstellen, Verbot des Branntweinverkaufs in Spezereiläden, Apotheken, Wartesälen etc.

** Dem so eben erschienenen IV. Jahrgange des statist. Jahrbuchs für das deutsche Reich entnehmen wir folgende auf die Vereins-Provinzen bezügliche Angaben:

I. Alphabetisches Verzeichniss der Orte der Provinzen Westfalen, Hessen-Nassau und Rheinland von mehr als 10 000 Einwohner am 1. Dec. 1880.

Namen der Orte.	Bevölkerung am 1. Dec. 1880.	Durchschnittl. jährliche Zunahme in der Volkszählungsperiode 1875—1880 %	1867—1875 %	Namen der Orte.	Bevölkerung am 1. Dec. 1880.	Durchschnittl. jährliche Zunahme in der Volkszählungsperiode 1875—1880 %	1867—1875 %
Aachen	85 551	1,44	1,93	Koblenz	30 548	0,85	0,96
Altendorf	22 229	0,52	10,91	Köln	144 772	1,34	0,98
Altenessen	13 050	0,61	6,41	Krefeld	73 872	3,21	1,95
Barmen	95 941	2,07	3,57	Kreuznach	15 321	2,13	1,43
Bensberg	10 350	1,68	0,75	Longerich	16 525	3,06	7,05
Bielefeld	30 679	2,87	4,34	Lüdenscheid	11 024	5,04	1,94
Bochum	33 440	3,28	7,71	Malstatt-Burbach	13 158	1,13	7,12
Bockenheim	15 396	3,31	7,96	Marburg	11 225	3,12	1,38
Bonn	31 514	2,31	2,06	Meiderich	13 323	2,29	5,48
Borbeck	21 592	1,49	4,78	Merscheid	11 345	2,49	3,22
Burtscheid	10 989	1,45	2,04	Minden	17 867	0,91	0,16
Deutz	15 958	1,91	4,02	Mülheim a. Rhein	20 420	3,25	6,03
Dorp	11 999	1,06	1,70	Mülheim a. d. Ruhr	22 146	0,68	1,25
Dortmund	66 544	2,83	6,66	M.-Gladbach	37 387	3,12	4,54
Dudweiler	10 891	1,65	1,88	Münster	40 434	2,48	4,19
Düren	17 368	3,58	3,17	Neuss	17 495	2,34	2,63
Düsseldorf	95 458	3,35	3,00	Oberhausen	16 680	1,50	6,31
Duisburg	41 242	1,96	4,60	Ober-Neunkirchen	14 647	5,39	4,21
Ehrenfeld	14 886	5,10	11,27	Paderborn	14 689	1,39	0,78
Elberfeld	93 538	2,97	2,62	Remscheid	30 029	2,83	3,33
Eschweiler	15 623	0,13	1,09	Rheydt	19 087	3,72	3,26
Essen	56 944	0,77	3,69	Rondorf	10 067	0,60	2,85
Eupen	15 033	0,37	0,47	Ronsdorf	10 100	1,07	1,79
Frankfurt a. M.	136 819	3,78	3,78	St. Johann	12 846	2,41	4,27
Fulda	11 507	1,36	0,72	Schwelm	12 227	1,41	3,31
Gelsenkirchen	14 615	5,13	9,59	Siegen	15 024	3,04	3,12
Hagen	26 295	1,55	9,14	Soest	13 985	1,31	1,12
Hamm	20 783	1,92	2,05	Solingen	16 940	2,24	1,91
Hanau	23 086	0,60	1,91	Stolberg b. Aachen	10 911	1,25	1,07
Herford	13 596	2,55	1,14	Sulzbach	10 386	1,88	3,73
Höhscheid	11 020	2,02	0,73	Trier	24 200	1,88	0,10

II. Flächeninhalt, Bevölkerung, bewohnte Gebäude, Haushaltungen am 1. Dec. 1880.

Provinz.	Flächen-inhalt. qkm	Ortsanwesende Bevölkerung.	Bewohnte Gebäude.	Haushaltungen.	Es kommen Einwohner auf 1 qkm	1 bewohntes Gebäude.	1 Haushaltung.	Durchschn. jährliche Zunahme der Bevölkerung seit 1. Dec. 1875.
Westfalen	20 199,6	2 043 442	260 126	393 844	101,2	7,9	5,2	1,39
Hessen-Nassau	15 691,8	1 554 376	210 732	328 951	99,1	7,4	4,7	1,14
Rheinland	26 980,5	4 074 000	564 126	831 849	151,0	7,2	4,9	1,37

III. Bewegung der Bevölkerung im Jahre 1880 in den 3 westlichen Provinzen.

Provinz.	Ehe-schliessungen.	Geborene.	Von den Geborenen sind: Knaben.	Mädchen.	Uneheliche.	Todtgeborene.	Auf 100 Mädchen kommen Knaben.	Von 100 sind: Uneheliche.	Todtgeborene.	Gestorbene.
Westfalen	15 742	82 069	42 604	39 465	2365	2911	108,0	2,88	3,55	54 156
Hessen-Nassau	11 115	54 431	28 021	26 410	3086	2151	106,1	5,67	3,95	36 572
Rheinland	29 709	160 556	82 636	77 920	5342	7012	106,1	3,33	4,37	109 908

Provinz.	Davon sind: männlich.	weiblich.	Auf 100 weibliche kommen männliche.	Mehr geboren als gestorben.	Mittlere Bevölkerung für 1880.	Auf 1000 der mittleren Bevölkerung kommen: Verehelichungen.	Geborene.	Gestorbene.	mehr geboren als gestorben.
Westfalen	28 537	25 619	111,2	27 913	2 034 873	7,74	40,33	26,61	13,72
Hessen-Nassau	18 606	17 966	103,6	17 859	1 549 135	7,17	35,14	23,61	11,53
Rheinland	57 870	52 038	111,2	50 648	4 056 709	7,32	39,58	27,09	12,49

Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro April 1882.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsam. Tod durch: Verunglück. oder nicht näh. constat. Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	31110	113	43,8	72	22	27,9	..	..	..	3	..	..	..	1	..	2	2	..
Minden	17868	51	34,2	21	2	14,1	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1	..
Herford	13595	43	38,0	45	9	40,0	..	..	2	2	..	..	..	..	..	1	..	..
Dortmund	68000	252	46,2	163	46	28,8	..	..	5	3	..	2	..	1	2	1	2	1
Bochum	35555	144	48,7	103	49	34,8	..	..	..	5	..	1	..	..	..	7	4	2
Hagen i. W.	27517	105	45,8	78	22	31,9	..	2	..	1	..	..	..	..	..	1	1	1
Witten	21411	74	41,8	72	19	40,4	..	..	..	..	..	1	..	..	..	3	..	1
Hamm	21097	89	50,5	57	19	32,4	..	..	..	2	..	2	..	..	..	1	1	..
Iserlohn	18611	60	38,6	41	11	26,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Siegen	15695	58	44,3	36	9	27,5	..	..	..	1	7	1	..	..	..	1	1	..
Gelsenkirchen	15121	78	61,9	38	13	30,2	..	2	1	..	3	..	..	1	4	1	..	..
Schwelm	12123	41	40,6	31	11	30,7	..	..	..	..	..	1	..	..	2	..	..	..
Lippstadt	9800	28	34,2	32	7	39,2	..	6	2	3	..	2	..	..	1	..	..	..
Düsseldorf	98265	336	41,0	191	54	23,3	..	1	..	7	1	1	..	..	..	8	2	2
Elberfeld	96600	300	37,3	217	56	27,0	..	2	10	9	2	1	..	1	1	8	1	1
Barmen	96500	289	35,9	248	58	30,8	..	8	20	11	2	1	..	2	..	11	2	1
Crefeld	77152	254	39,5	172	48	26,7	..	..	8	12	3	4	..	..	..	2	1	1
Essen	60000	239	47,8	163	61	32,6	17	1	..	4	3	4	..	4	..	7	..	1
Duisburg	42461	156	44,1	99	29	27,9	1	..	2	3	1	..	..	..	..	3	1	..
M.-Gladbach	39346	136	41,0	89	30	27,1	..	..	..	5	..	..	..	1	..	2	1	..
Remscheid	30043	106	42,3	65	26	25,9	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Mülheim a. d. Ruhr	22594	72	38,2	49	19	26,0	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Viersen	21000	57	32,6	45	11	25,7	..	..	..	1	9	1	..	..	..	2	..	1
Wesel	20456	53	31,1	37	7	21,7	..	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..
Rheydt	19950	77	46,3	43	16	26,0	..	..	1	..	1	1	..	..	5	..	1	..
Neuss	18052	65	43,2	38	11	25,2	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Solingen	16800	54	37,6	38	8	27,1	..	1	1	..	..	..	..	1	..	..	..	..
Oberhausen	16798	85	60,7	40	17	28,5	..	..	..	1	..	1	..	..	..	2	1	..
Styrum	16014	66	49,5	45	15	33,7	..	..	3	3	..	1	..	..	..	..	1	..
Ronsdorf	10100	37	44,0	18	5	21,4	..	..	1	..	1	..	1	1	2	..	..	..
Wermelskirchen	9457	38	48,2	22	4	40,6	..	..	1	1	..	1	..	..	2	..	2	..
Süchteln	9286	29	37,5	21	4	27,9	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Velbert	9014	39	51,9	26	6	34,6	..	..	..	5	1	..	..	1	..	1	..	..
Ruhrort	8821	34	46,3	17	8	23,1	..	..	1	..	..	1	..	..	2	2	..	1
Odenkirchen	8753	32	43,9	21	7	29,0	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..
Lennep	8077	25	37,1	16	3	23,8	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..	..	..
Aachen	86740	313	43,3	215	65	29,7	..	..	3	7	..	1	..	2	1	3	3	1
Eschweiler	15548	62	48,0	37	9	28,6	..	..	8	..	1	..	..	..	..	..	1	..
Eupen	15059	36	28,7	37	10	29,5	..	..	..	3	..	1	..	1	..	..	..	..
Burtscheid	10989	30	31,8	17	6	18,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Stolberg	10911	39	42,9	19	2	20,9	..	1	..	3	..	1	..	..	..	..	..	..
Köln	146764	448	37,3	344	101	28,1	..	..	5	7	19	2	..	1	..	6	2	..
Bonn	32300	98	36,4	86	17	31,9	..	..	..	2	3	2	..	1	..	7	..	..
Mülheim a. Rhein	20700	82	47,5	40	22	23,2	..	..	..	1	1	3	..	..	..	2	2	..
Deutz	16342	38	27,9	35	11	25,7	..	1	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..
Ehrenfeld	15000	86	68,8	46	13	36,8	..	..	..	1	3	..	..	..	1	..	..	..
Kalk	9647	44	54,7	24	12	29,9	..	..	..	2	1	..	..	..	..	..	..	..
Trier	24201	58	28,8	74	10	36,7	..	..	4	1	..	2	..	..	..	1	1	..
Malstadt / Burbach	13157	53	48,2	29	8	26,4	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1	1
St. Johann	12278	35	34.2	28	6	27,4	..	1	1	4	..	2	..	1	..	1	..	1
Saarbrücken	9514	18	22,7	18	2	22,7	..	..	1	1	..	1	..	..	..	..	1	1
Koblenz	31258	75	28,8	77	24	29,7	3	..	1	..	3	..	..	..	1	6	2	..
Kreuznach	15766	47	35,8	56	12	42,6	..	..	..	..	15	3	..	1	..	..	2	..
Neuwied	9656	31	38,5	17	1	21,1	..	..	1	3	..	..	..	..	..	..	..	..
Wiesbaden	50000	111	26,6	137	32	32,9	..	1	9	7	1	..	..	..	..	6	3	2
Kassel	60790	150	29,6	147	36	29,0	..	..	2	4	2	1	..	1	1	4	2	1

weisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 52 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat April 1882.

tädte	Hospitäler	Bestand am Schlusse: des vorigen Monats	Bestand am Schlusse: dieses Monats	Summe der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen: Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyph.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
d	städt. u. kath. Krankenh.	67	58	41			1	1	1		2				2		1	11
	städtisches Krankenhaus	43	37	33														2
l	" "	41	47	33														...
ınd	Luisen- u. Johannishosp.	307	292	231	7	1		5	4		3				1	1	2	102
ı	Augusta- u. Elisabethanst.	217	220	242			4	2	6		5					15	4	14
i. W.	städt. u. Marienhospital	153	128	67					3		1					2		9
	evang. u. Marienhospital	109	113	84				1	2		6						1	13
	städtisches Krankenhaus	31	29	14	3													2
a	" "	69	73	34														6
	" "	27	33	29				1										1
:irchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	78	86	92					2		2					5	1	6
n	städtisches Krankenhaus	10	17	12							1							1
lorf	evang. u. Marienhospital	221	218	148				9	4		1							16
ld	städt. Krankenanstalten	199	196	154			1	2	3	2	2							10
ı	städtisches Krankenhaus	122	97	127					3						1	1	1	8
	" "	142	136	115				6	3		5					1	1	14
	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	216	219	200	1				2		4					2	3	14
rg	städt. u. Diak.-Krankenh.	48	47	26														5
lbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	117	108	40				6	2								1	5
eid	städtisches Krankenhaus	33	39	34							1							2
n a. d. Ruhr	" "	45	45	18														1
	" "	17	14	9				1										4
	städt. u. St. Marienhosp.	91	85	77				1										6
	städtisches Krankenhaus	55	48	24							2							7
n	" "	28	31	29				2			1						1	1
	" "	61	52	43												1		4
t	Haniel's Stiftung	26	29	11							1							...
n	städtisches Krankenhaus	31	30	2														1
rchen	" "	6	6	7					1									...
	" "	40	38	33														1
	Louisen- u. Mariahilfspital	304	309	256				2	5		1				1			37
iler	städtisches Krankenhaus	112	107	5														1
	St. Nicolaus-Hospital	16	19	13					1									3
ıeid	Marienhospital	16	65	9														1
g	Bethlehem-Hospital	59	64	59					1		1							...
	Bürgerhospital	578	485	383		4	6	21	8	2	5				7		7	51
	Friedr.-Wilhelm-Stift	73	71	34				1	1									2
n am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	91	104	90					2						1			4
	städtisches Krankenhaus	63	64	21					2									6
	" "	30	23	5														...
	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	115	124	50		1		2	3									12
icken	Bürgerhospital	47	37	21							1							4
ach	städtisches Hospital	43	43	50							6						3	5
d	" "	24	27	16				1	1									5
					Krätze u. Ungezief.													
den	städtisches Krankenhaus	134	144	157	42			6	1		1					1		16
ıausen	Landkrankenhaus	147	158	233							4						1	14
ge	"	35	38	25					1									...
	"	101	111	107							2							12
	"	87	71	61					3								2	7
d	"	49	53	61							1							2
ı	"	20	18	12														1
kalden	"	15	12	16														1

Literaturberichte.

Archiv für öffentliche Gesundheitspflege in Elsass-Lothringen. 6. Band. Herausgegeben vom ärztlich-hygienischen Verein. Strassburg 1881.

Das Archiv bringt nach einer kurzen Vereinschronik einen Aufsatz über „das Auftreten der Ruhr in Lothringen" von Dr. Wasserfuhr, welcher sich an die im 4. und 5. Bande desselben Archivs veröffentlichten Arbeiten über das Auftreten der Ruhr im Unter- und Ober-Elsass anschliesst, und das Mittheilungswerthe aus den Berichten der Kreisärzte zusammenfassend wiedergibt. Bemerkenswerth ist besonders der Bericht über das Auftreten der Ruhr im Stadt- und Landkreise Metz vom Kreisarzt Dr. Meinel. M. gibt zuerst eine geologische und hydrographische Beschreibung von Metz und Umgegend, wobei er des Umstandes Erwähnung thut, dass die Stadt trotz ihres grossen Wasserreichthums doch Mangel an gutem Trinkwasser litt, bis im Jahre 1865 die Anlage einer Wasserleitung aus den Quellen, welche schon die Römer benutzt hatten, und welche der Stadt durchschnittlich pro Tag 9000 Cubikmeter verhältnissmässig reinen Wassers liefern, diesem Uebelstand ein Ende machte. Sodann gibt M. einen historischen Ueberblick über das Auftreten der Ruhr in und um Metz, beginnend mit dem von Gregor von Tours (540—594) erwähnten Morbus dysentericus, von dem es übrigens zweifelhaft ist, dass er sich mit dem Krankheitsbilde deckt, welches wir mit dem Begriff Dysenterie zu verknüpfen gewohnt sind, und schliessend mit der grossen Ruhrepidemie während der letzten Belagerung und ihren kleineren Nachläufern in den folgenden Jahren. Interessant ist, dass schon im Jahre 1770 eine kleine Ruhrepidemie von dem Arzt des Militairhospitals Dr. Read mit Bestimmtheit auf den Genuss unreinen Trinkwassers zurückgeführt und durch Schliessung des betreffenden Brunnens zum Erlöschen gebracht wurde. M. kommt bezüglich der Stadt Metz zu dem Schluss, dass ihre geologischen und hydrographischen Verhältnisse als entschieden aetiologische Momente für das Entstehen von Ruhrepidemien aufzufassen sind, dass das Ruhrmiasma an die Verwesung animalischer und vegetabilischer Substanzen auf sumpfigem Terrain gebunden ist, dass endlich die Anhäufung grosser Menschenmassen auf einem derartigen Terrain den Ausbruch und die Weiterverbreitung der Krankheit begünstigt, während die Temperaturverhältnisse, wenigstens für Metz nur als ein secundäres, die individuelle Widerstandsfähigkeit beeinflussendes Moment anzusehen sind. Die Krankheit erreicht ihren Höhepunkt durchschnittlich in den Monaten August, September und October. Für den Landkreis Metz bilden nach M. die öfteren Ueberschwemmungen ein wesentliches aetiologisches Moment.

In dem Bericht „über die animale Impfanstalt zu Metz wäh-

rend des Jahres 1880" hebt der Verf. Dr. Meinel hervor, dass bei der grossen Ausbreitung von Scrophulose und Syphilis in Metz bei den öffentlichen Impfungen nur animale Lymphe zur Verwendung kommen sollte. Er beschreibt die Einrichtung der animalen Impfanstalt, erörtert den Kostenpunkt und bespricht das bei der Abimpfung eingehaltene Verfahren (Impfung des Kalbes am Donnerstag, Abnahme der Lymphe am folgenden Dienstag Morgen, Impftermine am Nachmittag desselben Tages und am darauffolgenden Donnerstag). Die Resultate waren nicht günstig: nach der beigegebenen Tabelle blieb bei 526 zum 1., 2. oder 3. Male Geimpften der Erfolg in 235 Fällen aus; unter diesen 526 Impflingen fanden sich aber auch 320 mit constitutionellen Krankheiten, hauptsächlich Rhachitis und Scrophulose, Behaftete. Von 348 Revaccinationen hatten nur 189_Erfolg. Besser waren die Resultate, welche Privatärzte mit aus der animalen Impfanstalt bezogener Lymphe erzielten. Als Grund der schlechten Resultate führt M. an 1) den Umstand, dass wegen Beschränktheit des Raumes immer nur ein Kalb eingestellt werden konnte, so dass direkte Ueberimpfung von Kalb zu Kalb nicht möglich war, 2) schlechte Conservirungsmethode und zu starke Verdünnung (ein Viertel bis zur Hälfte) mit einer Thymolglycerinlösung (1 : 1000), 3) schlechte Klemmpincetten zum Abquetschen der Pustel, die von dem Thiere abgeschüttelt wurden. Die Resultate wurden viel besser nach Anschaffung besserer Klemmpincetten aus Hamburg und der Einführung der Mailänder animalen Impfpaste, welche sowohl zum Impfen des Kalbes als auch direct zur Vaccination der Kinder angewandt wurde. Bei 117 mit dieser Paste vaccinirten Impflingen entwickelten sich in 108 Fällen Vaccinepusteln, von 34 Revaccinationen hatten 26 Eerfolg. Die Behauptung des belgischen Landesimpfarztes Warlomont, dass die durch Mailänder Impfpaste erzeugten Pusteln leicht einen phlegmonösen Charakter annehmen, tritt M. auf Grund seiner Beobachtungen entgegen. Schliesslich stellt er folgendes Programm der Metzer Impfanstalt für das folgende Jahr auf:

1) Animpfung des ersten Kalbes mit Mailänder Lymphe.
2) Einfüllen der mittelst der Hamburger Quetschpincette ausgepressten Lymphe in weite gebauchte Glasröhren (von mindestens $^{2}/_{3}$ Millimeter Minimaldurchmesser) oder Glascylinderchen von etwas grösserem Lumen für die, höchstens 5 Stunden nach der Entnahme zu vollziehenden öffentlichen Impfungen.
3) Verwahrung frischer Lymphe zwischen Glasplättchen mit Paraffinverschluss für die, 2 Tage nach Entnahme, vorzunehmende Impfung des nächsten Kalbes.
4) Ausschliessliche Verwendung dieser Conservirungsmethode für die Abgabe und Absendung von animaler Lymphe an praktische Aerzte.

In einem Artikel „Gesundheitswidrige Kleidungsstücke der Schulkinder im Unter-Elsass" rügt Minist.-Rath Dr. Wasserfuhr die an verschiedenen Orten gebräuchliche Unsitte, dass die Mädchen während des

Unterrichts Kopfhauben tragen, weil dadurch die Ansammlung von Schmutz und Ungeziefer in den Haaren und das Entstehen von Kopfausschlägen begünstigt und letztere, wo sie bestehen, verdeckt werden, so dass Uebertragung auf Mitschüler möglich wird. Der Entfernung dieser Haube steht der vielfach verbreitete Aberglaube entgegen, dass Ungeziefer und Ausschläge des Kopfes die damit Behafteten vor inneren Krankheiten schützen. Als eine weitere Unsitte bezeichnet W. das hier und dort gebräuchliche Tragen dicker, wollener Halstücher seitens der Knaben während des Unterrichts; dadurch wird Hals und Brust verweichlicht und die Entwickelung von Erkältungskrankheiten begünstigt.

Dr. Gökel sucht in einer Arbeit über das Todtgeburtenverhältniss im Bezirk Ober-Elsass die Gründe zu eruiren, warum die Zahl der Todtgeburten in diesem Bezirk eine höhere ist, als im Unter-Elsass und Lothringen. Während nämlich in ganz Elsass-Lothringen 4,2% sämmtlicher Geborener Todtgeborene sind, kommen in Unterelsass auf 100 Geborene 3,9, im Oberelsass 5,4 und in Lothringen 3,5 Todtgeborene. G. weist statistisch nach, dass der Grund hierfür weder in der relativ grösseren Zahl von Geburten überhaupt, noch von unehelichen und Knaben-Geburten im Oberelsass liegt; dass letztere Verhältnisse wesentlich auf die Zahl der Todtgeburten influiren, ist bekannt. Dagegen zeigt ein Vergleich der einzelnen Kantone des Bezirks Oberelsass bezüglich der Todtgeburten, dass dieselben in den wohlhabenderen, ackerbautreibenden Kantonen der Ebene und des von den Vogesen und dem Jura auslaufenden Hügellandes im Durchschnitt das allgemeine Mittel nicht übersteigen, während sie in den Kantonen der Hochvogesen viel häufiger sind. Als Ursachen hierfür ist zunächst die schlechtere Ernährung anzusehen; Hauptnahrungsmittel ist in diesen Kantonen die Kartoffel, der Genuss von Kirschbranntwein ist weit verbreitet. Ferner zwingt die Art der Ansiedelung in kleinen, vereinzelt stehenden Gehöften auch die schwangeren Frauen, vielfach steile Wege hinauf- und hinabzusteigen. Dazu kommt, dass ein grosser Theil der Frauen in Fabriken arbeitet; die Anzahl der Fabrikarbeiterinnen ist im Oberelsass 5mal so gross als im Unterelsass; während hier auf 53 Frauen eine Fabrikarbeiterin kommt, ist dort das Verhältniss wie 1 : 9. Endlich ist der ungünstige Einfluss der Verwandtschaftsheirathen, welche in diesen abgelegenen Gebirgskantonen ziemlich häufig sind, zu erwähnen. In vielen Bezirken war früher Kropf und Cretinismus endemisch, in einigen ist dies noch der Fall. Der ausgebildete Cretinismus hat Sterilität zur Folge; nach G. ist es nicht unwahrscheinlich, dass auch leichtere Grade der im Cretinismus zur letzten Consequenz gelangten Entartung, die sich vielleicht durch keine erheblichen Symptome bemerkbar machen, sich in der grösseren Häufigkeit von Todtgeburten oder der Geburt nicht lebensfähiger Kinder manifestiren können. (Es wäre interessant gewesen, nachzuforschen, ob in den Ge-

birgskantonen Rhachitis und Osteomalacie mit den durch sie verursachten Beckendeformitäten häufiger beobachtet werden, als in den übrigen Kantonen, was von vorn herein nicht unwahrscheinlich ist. Ref.)

In einem Bericht über „die Entleerung der Abtrittsgruben in Mülhausen" beschreibt Dr. Kestner das von dem Unternehmer Lesage erfundene und vielfach erprobte Verfahren. Dasselbe besteht darin, dass die flüssigen Faecalstoffe vermittelst einer Saug- und Druckpumpe, die mit Armkraft in Bewegung gesetzt wird und die mit einem zur Verbrennung der Gase dienenden Ofen verbunden ist, in Fässer gefüllt werden und dass die festeren Stoffe, welche früher während der Nacht durch Ausschöpfen mit Eimern entfernt wurden, jetzt unmittelbar nach der Fortschaffung des flüssigen Grubeninhalts in folgender Weise abgeführt werden. Ueber der Grube wird ein Zelt aufgestellt, welches je nach der Weite der Grube in verschiedener Grösse ausgespannt werden kann. Der Stoff des Zeltes ist eine weisse, impermeable, mit kleinen runden Fensterscheiben versehene Leinwand, welche an ihrem oberen Ende an einer Art von blechernem Trichter hermetisch befestigt ist. In diesem Trichter hängt eine Lampe, deren Flamme die Gase verbrennt und eine gewisse Ventilation innerhalb des Zeltes erzeugt. Die Operation geht in der Weise von Statten, dass ein mit langen, undurchdringlichen Stiefeln bekleideter Mann, gegen Asphyxie durch einen Respirationsapparat geschützt, in die Grube steigt und nachdem er das Abfallrohr zugestopft hat, mit Eimern den Inhalt ausschöpft, der sofort in die ebenfalls unter dem Zeltdach aufgestellten Fässer vertheilt wird. Nachdem sodann eine Abspülung mit Wasser vorgenommen worden ist, wird das Zelt entfernt, ohne dass der mindeste Geruch zurückbleibt. K. rühmt von diesem Verfahren im Vergleich zu andern die Einfachheit, die vollständige Geruchlosigkeit, den geringen Raum, welchen die Apparate einnehmen, und die Vollständigkeit, mit der die Entleerung der Gruben bewerkstelligt wird.

In dem Bericht der von dem „Aerztlich-hygienischen Verein" niedergesetzten Commission über die zur Bekämpfung der Trunksucht geeignet erscheinenden Massregeln (Berichterstatter: Dr. Stark und Dr. Goetel) wird zunächst die Zunahme der Trunksucht in Elsass-Lothringen constatirt und die Ansicht, dass der Branntwein ein unentbehrliches Reizmittel sei, bekämpft. Derselbe sei in manchen Fällen als Heilmittel oder schätzbares Stärkungsmittel anzusehen, könne aber selbst unter den anscheinend schwierigsten Verhältnissen durch andere Genuss- und Reizmittel ersetzt werden, wofür eine Reihe von Beispielen angeführt wird. Die Commission schlägt zur Bekämpfung der Trunksucht vor:

1) Beschränkung der Production des Branntweins, besonders Verbot der in Elsass-Lothringen noch häufigen Hausbrennereien.
2) Beschränkung des Kleinhandels mit Branntwein.
   a) Beschränkung der Genehmigung von Concessionen zum Ausschank.
   b) Beschränkung der Oertlichkeit der Schankstellen, Verbot des Branntweinverkaufs in Spezereiläden, Apotheken, Wartesälen etc.

c) Beschränkung der Verkaufszeit durch Einführung der Polizeistunde.

3) Gesetzliche Massnahmen gegen die Wirthe und Strafbestimmungen gegen Trinker. Verbot des Ausschanks an Kinder unter 16 Jahren, an Betrunkene und notorische Säufer. Annahme des dem Reichstage vorliegenden Gesetzes betreffend die Bestrafung der Trunkenheit in der durch die Commission gegebenen Form. In Frankreich ist ein ähnliches, nur noch strengeres Gesetz seit dem 4. Februar 1873 durchgeführt.
4) Beförderung der Wein-, Apfelwein- und Bierconsumtion. Schankstellen für Kaffe und Thee in der Nähe von Fabriken. Erhöhte Besteuerung des Branntweins, verminderte des Weins und Biers. Unnachsichtige Bestrafung der Weinfälscher.
5) Belehrung und Aufklärung über die nachtheiligen Folgen der Trunksucht, in den Schulen und durch populäre Schriften.
6) Massregeln zur Hebung der Lage der Arbeiter.

In dem Artikel „Ueber die Todesursachen bei den Gefangenen der Strafanstalten zu Ensisheim und Hagenau“ bekämpft Dr. Levy die Annahme specifischer Gefängnisskrankheiten. Die ungünstigen hygienischen Verhältnisse, wie sie mehr oder weniger in allen Gefängnissen wirksam sind, schlechte Ernährung, Mangel an frischer Luft und Bewegung, reichen nach ihm zur Erklärung der Ursachen der in den Gefängnissen so häufig vorkommenden Erkrankungen hin. Dass die in den letzten Jahren eingeführten Verbesserungen der Kost etc. günstig auf den Gesundheitszustand der Sträflinge gewirkt haben, zeigt auch die Statistik der Gefängnisse von E. und H. Verf. bespricht sodann die am häufigsten in beiden Gefängnissen während der letzten 27 Jahre beobachteten Erkrankungen. Obenan steht die Lungenschwindsucht mit 27,8% sämmtlicher Todesfälle. Zu ihrer Entstehung trägt schlechte Ernährung und Athmung vorzugsweise bei. Zwar enthält die Tagesration der Gefangenen mehr Nahrungsstoffe, als zur Erhaltung ihres Körperbestandes unbedingt nöthig ist, aber in einer Form, dass sie nur zum geringen Theile verdaut werden; die leicht verdaulichen Stoffe, Milch und Fleisch, sind ihres hohen Preises wegen auf dem Speisezettel nur spärlich vertreten. Nur zwei Strafvollstreckungssysteme sind im Stande, die Erkrankung der Gefangenen an Schwindsucht zu beschränken, das irische System der Beschäftigung im Freien und das Deportationssystem, von dem Verf. glaubt, dass es in Deutschland noch Aussicht auf Anwendung hat. Der Typhus, der im ganzen mit 8,6% der Gesammt-Todesfälle figurirt, ist in den letzten Jahren Dank den besseren sanitären Einrichtungen viel seltener geworden. Die Erkrankungen der Verdauungsorgane und die Wassersucht ergeben 9,9% der Mortalität; unter den Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks nehmen die Apoplexien den obersten Platz ein. Psychische Erkrankungen (Verfolgungswahn, Gehörshallucinationen), als deren Grund schlechte Ernährung des Gehirns nach Verf.

anzusehen sind, sind seltener geworden und eine rationelle Behandlung (gute Nahrung, frische Luft) macht die Ueberführung solcher Kranken in die Irrenanstalt unnöthig. Die Ansicht Beneke's, der die Aetiologie des Krebses in zu reicher animalischer Kost zu finden glaubte, und aus der vorzugsweise vegetabilischen Kost der Gefangenen die Seltenheit dieser Erkrankung in Gefängnissen herleitete, konnte Verf. nicht bestätigen, da die Häufigkeit des Krebses bei den Gefangenen von E. und H. nicht hinter der bei der freien Bevölkerung zurücksteht.

Drei weitere, im Archiv erschienene Arbeiten: „Trinkwasserversorgung der Stadt Zabern von Dr. Killian", „der Gesundheitszustand in Elsass-Lothringen während des Jahres 1880 von Dr. Wasserfuhr" und „Beiträge zur Mortalitätsstatistik des Kreises Château-Salins (1872—1880) von Dr. Asverus", können hier nur erwähnt werden, da sie zum Theil nur locales Interesse haben, zum Theil rein statistischer Natur sind. Den Schluss des Werkes bilden Referate und Kritiken. Aus Vorstehendem erhellt, dass der 6. Band des Archivs für öffentliche Gesundheitspflege in Elsass-Lothringen seinen Titel in so weit nicht rechtfertigt, als er Vieles enthält, was auch über die Grenzen von Elsass-Lothringen heraus von Interesse ist.

Brockhaus (Godesberg).

Les écoles publiques par **Felix Narjoux.** 3 Vol. Paris, Morel et Cie. 1878—1881.

Das stetig wachsende Interesse, welches Frankreich in neuerer Zeit der Schulfrage zuwendet, hat dem Architekten F. Narjoux in Paris zu eingehenden Studien der öffentlichen Schulen anderer Länder Veranlassung gegeben.

Das Resultat dieser Studien ist in 3 Werken niedergelegt, die unsere Beachtung um so mehr verdienen, als die deutsche Literatur auf dem betreffenden Gebiete nur verstreut Weniges und Unvollständiges enthält.

Das erste der Werke behandelt die öffentlichen Schulen in Frankreich und England, das zweite diejenigen in Belgien und Holland, das dritte ist ausschliesslich den Schulen der Schweiz gewidmet.

Wenn auch wesentlich vom Standpunkte des Architekten geschrieben und in erster Linie dazu bestimmt, dem Techniker bei der Ausführung von Schulbauten jeder Art zur Richtschnur zu dienen, so ist doch das sorgfältig zusammengestellte Werk, wie es der heutige Stand der behandelten Frage bedingte, auch in hygienischer Beziehung in hohem Grade lehrreich.

Die Anordnung des Stoffes ist in allen 3 Werken im Allgemeinen die gleiche.

Vorausgeschickt werden jedesmal die amtlichen Bestimmungen der einzelnen Länder, die in ihrer Vollständigkeit ohne Commentar sofort erkennen lassen, welch' bedeutsame Umgestaltungen auf dem Gebiete des

Schulhausbaues sich in den letzten Jahren vollzogen haben und wie sehr überall von den Regierungen die Nothwendigheit anerkannt wird, der nachwachsenden Generation zweckentsprechende, gesunde Schulräume zu schaffen.

Seine eigentliche Abhandlung beginnt der Verfasser mit der Erörterung der allgemeinen Gesichtspunkte, welche bei dem Bau eines Schulhauses in Frage kommen und den Werth desselben wesentlich bedingen; er bespricht die Wahl des Bauplatzes, die Orientirung und die Gruppirung der verschiedenen Baulichkeiten mit ihren Nebenanlagen, als bedeckte und offene Höfe, Gärten, Turnhallen etc. Sodann werden wir mit den Erfordernissen der inneren Einrichtung des Schulhauses bekannt gemacht; die erforderlichen Räume werden nach Grösse, Construktion und Ausstattung mit Rücksicht auf Unterricht und Hygiene speciell besprochen und die üblichen Ausführungsarten des Landes im Einzelnen vorgeführt. Namentlich sind in diesem Abschnitte die wichtigen Kapitel über Beleuchtung, Heizung und Ventilation der Klassen-Zimmer hervorzuheben, die, technisch meist weniger in's Detail gehend, grade durch die allgemeinere Behandlung vom hygienischen Standpunkte vielfach Lehrreiches und Anregendes bieten. Mit besonderer Ausführlichkeit behandelt der Verfasser weiterhin die Mobilien des Schulhauses, unter ihnen in erster Linie die Subsellien, für die eine völlig mustergültige Construktion unseres Erachtens freilich kaum gegeben sein dürfte. Die in den einzelnen Ländern vorzugsweise üblichen Construktionen sind in zahlreichen Abbildungen vorgeführt und ihre Vorzüge und Mängel im Texte hervorgehoben. Vermisst wird an dieser Stelle ein weiteres Eingehen auf die Turngeräthe der einzelnen Länder.

Im folgenden Abschnitte publicirt der Verfasser eine grosse Fülle von Grundrissen und Façaden ausgeführter Schulhausbauten, von den kleinsten einklassigen Dorfschule an allmählich bis zu den grössten, elegant ausgestatteten Stadtschulen aufsteigend. Der begleitende Text enthält kurze, doch durchaus klare Beschreibungen der Anlagen, hebt bemerkenswerthe Einzelheiten hervor und giebt über die Baukosten den nöthigen Aufschluss.

Ein besonderes Kapitel ist endlich den Fachschulen der einzelnen Länder, den Kindergärten und Spielschulen (salles d'asile), den Lehrerwohnungen etc. gewidmet.

Trotz der Gleichmässigkeit in der Behandlung bietet jedes der 3 vorliegenden Werke bei der bedeutenden Verschiedenheit der Organisation des Schulwesens und somit der Gestaltung des Schulhauses in den verschiedenen Ländern ein ganz eigenartiges Interesse.

Dem Praktiker möchten wir ganz speciell das Werk empfehlen, welches sich mit den Schulen der Schweiz beschäftigt; da letztere unseren deutschen Schulen sehr nahe stehen, werden ihm namentlich die zahlreichen, oft geradezu mustergültigen Beispiele ausgeführter Schulhausbauten den werthvollsten Anhalt bieten.

Reinike (Bonn).

Réglement pour la construction et l'ameublement des Maisons d'école etc. par Felix Narjoux, Paris, Morel et Cie. 1881.

Unter dem 30. März 1879 wurde seitens des franaösischen Unterrichts-Ministers eine Commission von Aerzten, Architekten und Schulmännern berufen und derselben die Aufgabe gestellt, nach eingehenden Studien ihr Gutachten über die zweckmässigste Einrichtung von Schulgebäuden abzugeben. Auf Grund dieses Gutachtens ist von dem Unterrichts-Minister unter dem 17. Juni 1880 ein Reglement erlassen, welches ausnahmslos für alle öffentlichen Schulen gültig ist und namentlich durch seine hygienischen Forderungen eine vollständige Umgestaltung des Schulhausbaues in Frankreich zur Folge haben muss.

Felix Narjoux, Mitglied der genannten Commission, veröffentlicht in dem vorliegenden Werkchen den Text des Reglements, dem er kurze Erläuterungen und einige Musterprojekte zu einfachen Schulbauten anfügt.

So wenig wir es unsererseits für zweckmässig halten, durch so überaus detaillirte Bestimmungen, wie sie das Reglement enthält, vielfach offene Fragen in eine bestimmte Bahn zu lenken und dem Architekten geradezu eine Schablone in die Hand zu geben, so sehr müssen wir anderseits das Studium der hochinteressanten Bestimmungen und deren ausgedehnteste Verwerthung empfehlen. Bei dem Umfange des Reglements müssen wir uns an dieser Stelle leider darauf beschränken, unter Hervorhebung besonders wichtiger Paragraphen, eine kurze Inhaltsangabe vorzuführen.

Der erste Abschnitt enthält allgemeine Bestimmungen über das Bauterrain, über Lage und Orientirung des Schulhauses. „Die Grundfläche des Terrains ist in min. auf 10 □-m pro Schüler, im Ganzen jedoch nicht unter 500 □-m anzunehmen.“ Es folgen Bestimmungen über die Stärke der Mauern, die zu verwendenden Baumaterialien, die Art der Dachdeckung, der Fussböden und ihrer Isolirung.

Der zweite Abschnitt behandelt zunächst die Einrichtung der Klassenzimmer. „In einklassigen Schulen soll die Schülerzahl in max. 50, in mehrklassigen in max. 40 pro Klasse betragen.“ Pro Schüler sind 1,25—1,50 □-m Grundfläche und 5 cbm Raum zu rechnen. Die Form des Klassenzimmers soll rechtwinklig sein. Einseitige Beleuchtung — und zwar von der linken Seite der Schüler her — ist stets anzuwenden, wenn zugleich 1) eine ausreichende Beleuchtung erzielt werden kann, 2) bei genügender Höhe der Fenster, 3) wenn auf der den Fenstern gegenüberliegenden Seite zur Zuführung von Luft und Sonne 1,00 zu 2,00 m weite Oeffnungen angelegt werden können. In allen anderen Fällen wird zweiseitige Beleuchtung (von der linken und rechten Seite der Schüler) verlangt; das links einfallende Licht muss dann jedoch das intensivere sein. Vor und hinter den Schülern sind niemals Fenster anzubringen. Oberlicht ist untersagt. Die rechtwinkligen Fenster, für die eine bestimmte Theilung (und zwar mit beweglichen Oberlichtern) vorgeschrieben ist, müssen

bei gewöhnlicher Zimmerhöhe bis unmittelbar unter die Decke reichen. Die Fensterpfeiler sind möglichst zu beschränken. Die Höhe der Klassenzimmer soll in min. 4,00 m betragen.

Es folgen specielle Bestimmungen über die Herstellung der Wände, der Decken, der Fussböden und der Thüren (letztere am besten einflüglig, 0,90 m breit).

Für die Klassenöfen gelten folgende wichtige Regeln:

Die Heizfläche des Ofens ist nach der Grösse des Raumes so zu bemessen, dass stets eine Temperatur von 14—16° C. erhalten werden kann. Der Ofen ist zur Ventilation zu benutzen und muss einen Wasserbehälter mit genügender Verdunstungsfläche enthalten. Er ist mit einem doppelten eisernen oder einem Mantel von Kacheln zu umkleiden und mit einem Gitter zu umgeben. Ofenröhren dürfen niemals über die Köpfe der Schüler hinweggeführt werden. Der nächste Sitzplatz ist vom Ofen mindestens 1,25 m entfernt. Durchaus verboten sind gewöhnliche gusseiserne Oefen.

Nach weiteren Vorschriften über den nöthigen Raum für den Sitz des Lehrers, über die allgemeine Anordnung der Subsellien, die Breite der Gänge, werden für die Einrichtung der Klassenzimmer bestimmte Schemata mit genauen Maassen gegeben.

Für jede Schule wird ein offener und ein bedeckter Hof verlangt. Die Grösse des ersteren ist auf mindestens 5 □-m pro Schüler, im Ganzen mindestens auf 200 □-m anzunehmen, während der bedeckte Hof pro Schüler mindestens 2 □-m Flächenraum bieten soll.

Aus den weiteren Bestimmungen für die Höfe heben wir hervor, dass der bedeckte Hof Waschbecken enthalten muss, den Schülern auch die Gelegenheit bieten soll, ihr Mittagessen hier in Ruhe zu verzehren. Selbst die Einrichtung einer besonderen Küche für die Schüler ist gestattet.

Es folgen kurze Vorschriften über die Anlage von Turnsälen und Turnhallen, sehr specielle Bestimmungen über Closet- und Pissoiranlagen, Bestimmungen über Beamtenwohnungen, Gärten, Umfriedigungen.

„Für alle Landschulen ist ein abgeschlossener Garten von mindestens 300 □-m Flächeninhalt erforderlich.“

Der dritte Abschnitt des Reglements bezieht sich auf Anlagen, die für Schulen von 4 und mehr Klassen nöthig werden: Zeichensäle, Werkstätten für Knaben, Räume zum Handarbeits-Unterricht für Mädchen, Garderoben, Corridore, Treppenanlagen. Besondere Beachtung verdient, dass für jedes Klassenzimmer dieser grösseren Schulen — da hier der Flur dazu nicht mehr ausreicht — eine besondere, bequem eingerichtete Garderobe gefordert wird.

Der letzte Abschnitt IV der Verordnungen bringt sehr ausführliche Bestimmungen über das Mobilar der Klassenzimmer und Zeichensäle.

Die Subsellien sollen ein- oder zweisitzig sein; einsitzigen ist der Vorzug zu geben. Im Allgemeinen sind nur 3, in den Maassen genau

bestimmte Modelle (für eine Körpergrösse von 1,11—1,50 m) anzuwenden. Modellnummer und entsprechende Körpergrösse ist auf jedem Subsellium zu bemerken; jährlich ist einmal vom Lehrer eine Messung der Schüler vorzunehmen und jedem Schüler ein für ihn passendes Subsellium anzuweisen.

Mit Ausnahme der Tischplatte, welche ausziehbar hergestellt werden kann, müssen alle Theile des Subselliums durchaus fest und unverrückbar sein.

Gleich ausführliche Bestimmungen finden wir zum Schluss für das Mobilar der Zeichensäle gegeben.

Der vorstehende kurze Auszug zeigt, wie weit die französischen Vorschriften über die Forderungen hinausgehen, welche wir in Deutschland an die Schulbauten glauben stellen zu dürfen. Ob Deutschland, welches zur Zeit faktisch jedem Schulkinde ohne Ausnahme einen Raum von 0,6 □-m in der Klasse zur Disposition stellt, überhaupt in der Lage sein würde, bei seiner Zahl von schulpflichtigen Kindern so kostspieligen Anforderungen zu genügen, wie sie das französische Reglement stellt, mag billig bezweifelt werden; ob es Frankreich gelingt, das hochgesteckte Ziel zu erreichen und stets an diesen Forderungen festzuhalten, wird die Zeit lehren. Jedenfalls verdienen die energischen Bestrebungen in dieser Richtung[1]) unser vollstes Interesse.

Reinike (Bonn).

Dr. Ed. Beyer, Regierungs- und Medizinalrath, **zweiter Bericht über das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Düsseldorf für das Jahr 1880**. — Düsseldorf, L. Schwann 1882. 4. 128 Seiten.

Der Regierungsbezirk Düsseldorf ist, wiewohl er zu den räumlich kleineren Bezirken (99,288 geogr. Q.-Meilen) des preussischen Staates gehört, zur Zeit in Folge des hohen Aufschwunges der Industrie und des intensiven Verkehrs absolut der volkreichste (1,592000 Seelen) und relativ der bevölkertste: es wohnen auf einem qkm 289 oder auf der Q.-Meile 16080 Einwohner. Seit der vorletzten Volkszählung 1875 hat die Bevölkerung des Bezirks bis 1880 um 9,01 % zugenommen, während das Wachsthum im ganzen deutschen Reich 5,77 %, im preussischen Staat 5,86, in der Rheinprovinz 7,08 betrug. — Herr Regierungsrath Beyer hat nun im vorliegenden Werk über die hygienischen Verhältnisse dieses durch seine Leistungen in allen Fächern der menschlichen Arbeit hervorragenden Bezirks in höchst eingehender, auf genaueste Kenntniss des Materials gegründeter Weise zum zweitenmal berichtet, nachdem der erste Bericht im Jahre 1872 erschienen war. Das Buch giebt nicht nur ein

1) Am 1. Juli d. J. wird in der Ecole des beaux arts in Paris eine Ausstellung von Zeichnungen und Modellen französischer Schulanstalten stattfinden. Zur Prämiirung der besten Entwürfe sind 28 Preise im Gesammtbetrage von 70900 Frcs. ausgesetzt.

sehr klares Bild der von ihm geschilderten höchst interessanten Zustände, es ist nicht nur für jeden Fachmann in hohem Grade belehrend, sondern es ist auch in fesselnder, lebendiger Sprache geschrieben.

Der Bericht zerfällt in vier Theile, von denen der erste den öffentlichen Gesundheitszustand, der zweite die öffentliche Gesundheitspflege (Sanitätspolizei), der dritte die Krankenpflege, der vierte das Medizinalpersonal behandelt. Dem eigentlichen Text schliessen sich eine Anzahl statistischer, die materielle Grundlage desselben vervollständigender Tabellen an. Das Gebotene ist so reich an Einzelheiten, Schilderungen des Bestehenden und Vorschlägen für Verbesserungen, dass es unmöglich ist, im Rahmen eines Referates auch nur annähernd den Inhalt im Auszuge wiederzugeben. Wir müssen uns darauf beschränken, der Angabe der einzelnen Abschnitte einige Bemerkungen über Punkte anzufügen, die uns besonders beachtenswerth erschienen sind.

I. Oeffentlicher Gesundheitszustand.

1. Witterung, in einer vom Oberlehrer Dr. Meyer, dem Vorsteher der neuen meteorologischen Station zu Cleve, verfassten Tabelle dargelegt.

2. Krankheitscharakter nach Quartalen.

3. Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse. Die Geburtsziffer für den ganzen Bezirk beträgt aufs Jahr für 1000 Einwohner 39, die der Todesfälle 24,6, ein sehr günstiges, den vielbelobten englischen Gesundheitszuständen nicht nachstehendes Verhältniss. Die Zahl der Todtgeburten beträgt 1,8 ‰.

4. Epidemische und endemische Krankheiten. Verf. bespricht im Allgemeinen die Anzeigepflicht, für welche er den Wunsch der Verbesserung des Regulativs vom 8. August 1835 äussert, die Isolirung der Kranken, wobei er mehrere im Bezirk befindliche zweckmässige Contagienhäuser (z. B. in Barmen und M.-Gladbach etc.) erwähnt, die Isolirung in den Privathäusern jedoch meist als unzureichend betont, endlich die Desinfection, in Bezug deren er auf die von den Medizinalbeamten des Bezirks herausgegebene „Anweisung zur Desinfection“, 2. Aufl., Oberhausen und Leipzig bei Adolph Spaarmann 1880, hinweist, die in kurzen Zügen und zweckmässiger Weise die Mittel und die Technik der Desinfection zusammenfasst.

Speciell werden behandelt:

a) Die Blattern. Nach der grossen Epidemie von 1870/72, an welcher 30879, d. h. 2,3 % der Bevölkerung des Bezirks erkrankten und 6466 Personen starben, sind bis 1880 nur hie und da eine kleinere Zahl von Erkrankungen, meist in Folge von Einschleppung aufgetreten, ohne sich weit zu verbreiten. — Die Resultate der Impfung im Jahre 1880 sind durch eine Tabelle veranschaulicht. Verf. findet nicht, dass durch das neue Reichsimpfgesetz ein grosser Fortschritt herbeigeführt ist. Nament-

lich beklagt er auch die so sehr geringe Honorirung der Impfärzte in manchen Kreisen. — Die Erfolge der Impfungen mit Thierlymphe sind so wenig ermuthigend gewesen, dass die Verwendung bei den öffentlichen Massenimpfungen noch keine Aussicht auf Einführung hat. — Uebertragungen von Krankheiten durch die Impfung sind im Bezirk nicht vorgekommen.

b. Ruhr. Zwei kleine Epidemieen in Remscheid und Borbeck im Jahre 1876.

c. Unterleibs-Typhus. Ausser einigen kleineren Epidemieen in verschiedenen Kreisen, herrschte namentlich eine ausgebreitete und heftige Epidemie im Knabenconvict zu Emmerich, welche durch inficirte Kleidungsstücke eingeschleppt und durch schlechtes Trinkwasser gesteigert wurde. Von 69 Schülern sind 32 erkrankt und 4 gestorben. — Von Fleck- und Rückfalltyphus kamen nur ein paar vereinzelte Fälle vor.

d. e. f. Masern, Scharlach und Diphtheritis sind, wie in allen Landestheilen, auch im Düsseldorfer Bezirk eingebürgert und haben namentlich die beiden letzteren viele Opfer gefordert.

g. Wechselfieber haben sich gegen früher in Folge der verbesserten Bodencultur sehr vermindert, sind aber an einzelnen Orten in Folge grosser Erdausschachtungen bei Anlage von Eisenbahnen und industriellen Werken, welche zur Ansammlung stagnirender Wasser Veranlassung gaben, einheimisch geworden, namentlich im Kreise Mülheim und dem Thal der Emscher im Kreise Essen.

II. Oeffentliche Gesundheitspflege (Sanitätspolizei).

1. Nahrungs- und Genussmittel. Marktpolizei, wobei Verf. sich gegen den grossen Eifer erklärt, mit dem der Verkauf unreifen Obstes und der Margarinbutter verfolgt wird, da ersteres zu mancher Bereitung nöthig, letztere wegen ihres billigen Preises und ihrer guten Beschaffenheit ein vortreffliches Nahrungsmittel sei; freilich verlangt er für die Waaren die wahrheitsgemässe Bezeichnung. Es wird dann die Verfälschung der Milch mit Wasser, die Einrichtung rationeller Milchcuranstalten und das Fleisch behandelt. Verf. bekennt, dass, wo nicht Schlachthäuser bestehen, wie in Solingen, Düsseldorf, Mülheim a. d. R. und Elberfeld, die Fleischschau vieles zu wünschen übrig lässt. Obligatorische Trichinenschau ist im Bezirk nicht angeordnet und wird dies damit begründet, dass am Rhein überhaupt nur in sehr seltenen Fällen Trichinose vorkommt, da die Sitte nicht vorhanden ist, rohes Schweinefleisch zu geniessen. — Der grosse Eifer gegen Nahrungsmittelverfälschungen hat, wie in anderen Gegenden, auch im Reg.-Bez. Düsseldorf nachgelassen; wo eine regelmässige Untersuchung besteht, hat sich auch eine stetige Verminderung der Fälschungen herausgestellt.

2. Trinkwasser und Wasserversorgung. Die Anlage der Brunnen erfolgt in neuerer Zeit mit viel grösserer Sorgfalt gegen mögliche

Schädlichkeiten als früher, erfordert aber, namentlich wegen der grossen Verbreitung industrieller Anlagen, die geeignet sind, die Brunnen zu verunreinigen, sorgsame Aufsicht. Eine grössere Zahl von Städten haben Wasserleitungen angelegt, andere beabsichtigen dies; es ist nicht zu verkennen, dass dieselben einen sehr wohlthätigen Einfluss auf die allgemeine Salubrität ausüben.

3. Baupolizei. Verf. spricht den berechtigten Wunsch aus, dass die Behörden bei Neuanlagen und Bauten mehr Gewicht auf das hygienische Moment durch Zuziehung der Sanitätscommissionen legen mögen. Er erkennt übrigens an, dass im letzten Jahrzehnt erhebliche Verbesserungen der Arbeiterwohnungen stattgefunden haben und führt als Muster die Arbeitercolonieen der Gussstahlfabrik in Essen, im Kohlenrevier und in M.-Gladbach an. Er beruft sich hierbei auf seine Schrift: „Die Fabrikindustrie des Reg.-Bez. Düsseldorf vom Standpunkt der Gesundheitspflege". Oberhausen 1876.

4. Oeffentliche Reinlichkeit. Reinhaltung der Wasserläufe. Es werden in ausführlicher Weise die Entfernung der Fäkalien, der Haus- und Fabrikwässer, die Kanalisation mehrerer Städte, die Vorzüge und Mängel der vorhandenen Einrichtungen besprochen, welch letztere sich namentlich durch Verunreinigung und Verschlammung kleiner Wasserläufe äussern.

5. Gewerbliche Anlagen. Auch dies Capitel ist so reichhaltig, dass ein Auszug kaum möglich ist. Es werden im Allgemeinen manche Mängel aufgedeckt, welche bei Ertheilung der Concessionen für neue Anlagen kaum zu vermeiden, einzelne durch sanitäre Schädigung hervorragende Industrieen besprochen und schliesslich rühmend erwähnt, dass die Verwendung der Kinder bei der Fabrikarbeit sehr nachgelassen hat. Verf. beruft sich auch hier auf seine oben erwähnte Schrift.

6. Schulwesen. Ein von der Regierung am 4. April 1874 erlassenes Reglement über die Grundsätze und Vorschriften, welche bei der Errichtung von Volksschulen thunlichst zu beachten sind, hat in Bezug auf den Neubau mehrerer Schulen fördernd und wohlthätig gewirkt. — Die Frage der Schulsubsellien hat in so weit einen Abschluss gefunden, als dieselben nunmehr fast überall den neuen Forderungen gemäss eingerichtet sind. Ingenieur Vogel in Düsseldorf, der sich ausschliesslich mit Anfertigung derselben beschäftigt, hat eine grosse Zahl von Schulen mit Subsellien ausgerüstet. — Sehr belobt wird die seit 1879 in Elberfeld bestehende Einrichtung besonderer Klassen für geistig schwach begabte Schüler und Schülerinnen der Volksschule, welche dem allgemeinen Unterricht nicht folgen können. Ebenso die in Barmen, Elberfeld, Düsseldorf und Essen eingerichteten Feriencolonieen und Landausflüge für arme und kränkliche Kinder.

7. Gefängnisswesen. Hierbei ist zu bemerken, dass 1880 im sehr bevölkerten Zuchthaus zu Werden eine viel grössere Zahl von Todes-

ällen vorkam als sonst, weil nach Ansicht der Anstaltsärzte viele Inhaftirte schon in körperlich sehr verkommenem Zustande aus den anderen Gefängnissen eingebracht werden. Ferner hat sich eine übergrosse Zahl von solchen Gefangenen, die hartnäckig Geisteskrankheit simulirten und dessen überführt wurden, gezeigt.

8. Begräbnisswesen. Um manchen Missständen auf diesem Felde zu begegnen, hat die Conferenz der Medizinalbeamten im April 1880 ein aus zwölf Thesen bestehendes Regulativ (pag. 63) aufgestellt und der Königl. Regierung unterbreitet. — Unter den Leichenhäusern wird das Düsseldorfer als mustergültig hervorgehoben. — Eine allgemeine obligatorische Leichenschau besteht im Bezirke nicht.

9. Badeanstalten. Mineralische Heilquellen besitzt der Bezirk nicht, dagegen ein Paar wenig bedeutende Curanstalten. Oeffentliche Bäder sind in der Errichtung begriffen, namentlich in Essen. In den Kohlenzechen ist überall reichlich für Befriedigung des Badebedürfnisses der Arbeiter gesorgt.

10. Die Prostitution und Verbreitung der Syphilis entzieht sich der genauen Wahrnehmung der Medizinalbehörden seit die Bordelle abgeschafft sind.

11. Der unbefugte Verkauf von Arznei- und Geheimmitteln steht wie überall, so auch im Regierungsbezirk Düsseldorf in Blüthe, sowohl in Folge der Leichtgläubigkeit des Publikums als der bei der bestehenden Gesetzgebung vorhandenen geringen Möglichkeit und geringen Aussicht auf gerichtliche Bestrafung der Uebertreter.

12. Uebertragung von Thierkrankheiten ist nur in einzelnen Fällen von Hundswuth vorgekommen, wobei der Missstand nicht ausbleibt, dass die Patienten viel eher geistlichen Verrichtungen, z. B. der Anwendung des Hubertusschlüssels, Vertrauen schenken als rationeller ärztlicher Behandlung.

III. Die Krankenpflege.

A. Die Krankenanstalten. Dies Capitel ist so eingehend und ausführlich behandelt, dass wir uns auf wenige Bemerkungen beschränken müssen. Es bestehen im Bezirk 78 Krankenhäuser im verschiedensten Umfange: während z. B. in Barmen in einem Krankenhause 1658 Kranke verpflegt wurden, geschah dies in Elberfeld in vier Hospitälern mit 4877, in Düsseldorf mit 2666 Patienten. In kleinen Orten sinkt die Zahl der Verpflegten bis auf 12 und noch niedriger. Im Ganzen sind in Krankenhäusern 24277 behandelt worden, von denen 2251 starben. In 51 Anstalten wirken als Pfleger Mitglieder katholischer Genossenschaften und Orden, in 16 Diaconissen, in 3 Diaconen, in 8 Anstalten findet weltliche Pflege statt. — Als besonderer Erwähnung wegen ihrer den neuesten Anforderungen entsprechenden Einrichtungen hält Verf. werth das Marienhospital und evangelische Krankenhaus in Düsseldorf, die städtischen

Krankenhäuser in Elberfeld und Crefeld, das Hospital (Kinderkrankenhaus) des vaterländischen Frauenvereins in Elberfeld, das evangelische Krankenhaus in Lennep und das Willibrodus-Hospital in Emmerich. Es werden schliesslich das Desinfectionswesen, die guten Erfolge der Lister'schen Wundbehandlung und die Stellung der Krankenhausärzte den Verwaltungen gegenüber besprochen. — Nach Erwähnung der Krankenpflegeanstalten, Augenheilanstalten und einiger Privatentbindungsanstalten lenkt Verf. die Aufmerksamkeit der Leser auf eine dem Bezirk eigenthümliche Einrichtung, auf die Trinkerasyle in Lintorf. Durch die Thätigkeit der inneren Mission wurden die ersten Anfänge eines Asyls schon im Jahre 1851 begründet, welches ausser Trinkern auch entlassenen Sträflingen einen Zufluchtsort bot. Im Ganzen sind bis jetzt 450 Männer, darunter 300 Trinker, aufgenommen worden. — Im Jahre 1879 wurde ein zweites Asyl für Trunkfällige aus den gebildeten resp. wohlhabenden Ständen, von dem ersten völlig getrennt, errichtet. In wie weit das Asyl, woselbst der Aufenthalt ein durchaus freiwilliger ist, seinem vorgesteckten Ziel gerecht werden wird und kann, wird abzuwarten sein; jedenfalls verdienen die Bestrebungen die allseitigste Anerkennung und Förderung. — Endlich wird erwähnt das Asyl für gefallene Mädchen und Frauen in Düsseldorf, das seit 1862 besteht, bis jetzt 372 Personen Aufnahme gewährt hat und viele günstige Erfolge neben manchen Rückfällen aufzuweisen hat.

B. Die ambulante private Krankenpflege wird theils von katholischen Schwestern, theils von Diakonissen, theils von Diakonen der Duisburger Anstalt, theils von vielen Privatpflegern ausgeübt; es stellt sich jedoch heraus, dass das Bedürfniss in quantitativer Hinsicht in verschiedenen Städten, z. B. in Elberfeld und Barmen ein viel geringeres ist als z. B. in Düsseldorf.

C. Die Irrenpflege. Nach neuester Zählung befindet sich im Bezirk unter 364 Einwohnern ein Irrer; 31 % derselben befinden sich in Anstalten. Ausser der im Jahre 1876 eröffneten Provinzialirrenanstalt in Grafenberg, welche im Jahr 1880 805 Kranke verpflegte und der Departemental-Irren-Pflegeanstalt in Düsseldorf, welche zwischen 400 und 500 Insassen beherbergt, bestehen im Bezirk noch acht von religiösen Genossenschaften geleitete Anstalten mit geringerer Krankenzahl, unter denen besonders die Anstalt „Hephata“ für blödsinnige Kinder in M.-Gladbach zu erwähnen ist.

D. Blindenanstalten bestehen im Bezirk nicht; bildungsfähige Blinde finden in der Provinzial-Blindenanstalt zu Düren Aufnahme.

E. Taubstummenanstalten bestehen in Kempen, Essen und Elberfeld.

F. Die Armenkrankenpflege wird überall im Bezirk in ausgiebiger Weise geübt; besonders wird auf die in Elberfeld seit 1880 durch den Frauenverein begründete Krippe, eine Bewahranstalt für Kinder

arbeitender Familien bis zum 3. Lebensjahre und auf die Fürsorge für die sog. Haltekinder hingewiesen.

G. Krankenvereine und Unterstützungskassen, welche für die Armen- und Krankenpflege von so hoher Bedeutung sind, zeigen immer grössere Verbreitung. Seit 1872 hat sich die Zahl derselben von 972 auf 1153 gehoben. Aus einer angefügten Tabelle geht hervor, dass die gewerblichen und sonstigen Unterstützungskassen 277796 Mitglieder zählen, dass die Summe der Einnahme seitens der Mitglieder und Arbeitgeber 3,180,014 M., die der Ausgaben für Krankheitsfälle 2,573,547 M. und das Gesammtvermögen der Kassen 6,066,644 M. betrug. — Die Knappschaftskassen, welche sich gleichfalls hoher Blüthe erfreuen, sind hierin nicht mit einbegriffen.

IV. Die Medizinalpersonen.

1. Die Medizinalbeamten. Der Bezirk enthält in 21 Kreisen (15 Land- und 6 Stadtkreisen) 16 Physiker, indem die Stadtkreise mit den benachbarten Landkreisen verbunden sind. — Verf. beklagt, dass die seit so langen Jahren in Aussicht gestellte und allseitig als dringend nothwendig bezeichnete Regelung der Stellung sowie der dienstlichen Verrichtungen der Kreismedizinalbeamten noch immer ihrer Lösung harrt; namentlich fehlt es den Physikern an einer Instruction, noch steht es gesetzlich fest, bei welchen sanitären Angelegenheiten die Mitwirkung der Medizinalbeamten erforderlich ist. — Verf. wiederholt seine früher ausgesprochene Meinung, dass die gerichtsärztlichen Geschäfte, namentlich Obductionen, für jeden Landgerichtsbezirk nur einem Physicus zu übertragen seien, welcher sich dadurch Erfahrung, grössere Gewandheit und Uebung erwerbe. — Seit dem Jahre 1870 bestehen im Bezirk zweimal jährlich zusammentretende Conferenzen der Medizinalbeamten, deren auf das Gebiet der öffentlichen und gerichtlichen Medizin sich erstreckende Vorträge und Discussionen eine in jeder Hinsicht erspriessliche Wirkung geäussert haben. Ein Erzeugniss dieser Conferenz ist u. a. das oben angeführte Werkchen über Desinfection.

2. Die Aerzte. Deren Zahl beträgt 499 und kommt durchschnittlich ein Arzt auf 3190 Einwohner. — Die Curpfuscherei erfreut sich im Bezirk Düsseldorf derselben durch die Gewerbeordnung geförderten Blüthe wie überall anderwärts; namentlich sind es die vielen sich als Homöopathen aufspielenden Laien, denen das Publicum in seiner Verblendung Vertrauen schenkt. So haben sich namentlich in den Gegenden des bergischen Landes, welche auch Sitz der Sectirerei sind, homöopathische Vereine gebildet, welche ihre Mitglieder mit Arzneien und Schriften versehen.

3. Das Apothekerwesen. In 99 Ortschaften finden sich 160 Apotheken, 20 mehr als 1871. Es werden in diesem Capitel die Geschäfts- und Erwerbsverhältnisse der Apotheken, die Umstände, welche fördernd und schädigend wirken, die Resultate der Revisionen, das Ge-

hülfen- und Lehrlings-, das Vereins- und Unterstützungswesen eingehend behandelt. Die Revisionen der Apotheken werden ausser vom Regierungsrath auch von den verschiedenen Physikern besorgt, so dass auch diese sich Kenntniss und Erfahrung in diesem wichtigen Geschäft zu erwerben Gelegenheit finden.

4. Das Hebammenwesen. Die Zahl der Hebammen hat sich wie auch anderwärts, im Reg.-Bez. Düsseldorf in Folge der durch die Gewerbeordnung gestatteten freien Niederlassung in ganz unverhältnissmässiger Weise vermehrt. Während seit 1867 eine Bevölkerungszunahme von 27,9% stattgefunden hat, haben sich die Hebammen um 57,2% vermehrt. Es leben im ganzen Bezirk 788 Hebammen, durchschnittlich eine auf 2020 Einwohner. Folge dieser Ueberfüllung ist der durchschnittlich sehr geringe Erwerb und auch der daraus hervorgehende Mangel an genügender Erfahrung und Tüchtigkeit der Hebammen, zumal bei der so kurz bemessenen Unterrichtszeit die grundlegenden Kenntnisse auch meist nicht ausreichend vorhanden sind. Diesem auch anderwärts vielfach gefühlten Missstande gegenüber schlägt Verf. vor, die Unterrichtszeit auf 8—10 Monate zu verlängeren, die Anforderungen an die Kenntnisse der Lehrtöchter zu steigern und durch dauernde Aufsicht und periodische Nachprüfungen seitens der Medizinalbeamten dahin zu wirken, dass die erworbenen Kenntnisse bewahrt, die auf die neuen antiseptischen Cautelen gegründeten Vorschriften befolgt und die Hebammen im Ganzen in ihrer Tüchtigkeit gefördert werden.

5. Das ärztliche Hülfspersonal. Der für den Arzt, Operateur und Medizinalbeamten unentbehrliche Stand der Heilgehülfen ist im Bezirk in genügender Zahl vertreten und beschäftigen sich dieselben auch vielfach mit privater Krankenpflege.

Es folgen sechs statistische Tabellen, welche enthalten:

1. Eine Uebersicht der Volksbewegung in den Städten und ländlichen Ortschaften der Kreise des Reg.-Bez. Düsseldorf im Lustrum von 1875—1880.

2. Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse im J. 1880.

3. und 4. Dieselben nach einzelnen Monaten.

5. Uebersicht über die Todesfälle nach dem Alter der Gestorbenen und die Todesursachen in den Städten von 15000 und mehr Einwohnern.

6. Uebersicht der Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Stadt Elberfeld während des Jahres 1880, verglichen mit den Jahren 1879, 78, 77, 76 und dem fünfjährigen Durchschnitt, aufgestellt vom Standesbeamten in Elberfeld.

Dr. Leo in Bonn.

Verzeichniss der bei der Redaction eingegangenen neuen Bücher etc.:

Albu, Dr. J., Milchnahrung u. Milchkuren. Vortrag. 30 S. 8. Berlin 1881. R. Damköhler. M. 1.—.

— — Beschaffung guter Milch zur Ernährung u. Gesunderhaltung der Kinder, sowie zur Verhütung der grossen Kindersterblichkeit in den Städten durch den patent. Bertlingschen luftdicht verschliessbaren Milchkochapparat. Ein Beitr. zur Kinder-Diätetik. 30 S. 8. Berlin. Damköhler. M. 1.—.

Archives italiennes de Biologie. Revues, resumés, réproductions des travaux scientifiques italiens sous la direction de C. Emery, Professeur de zoologie à l'Université de Bologne, et A. Mosso, Professeur de physiologie à l'Université de Turin. Tome I fasc. I avec 12 planches et 6 figures dans le texte. 128 S. gr. 8. Turin 1882. H. Loescher. Preis für den Jahrg. v. 6 Heftn. M. 30.—.

Beyer, Ed., Zweiter Bericht über das öffentl. Gesundheitswesen des Reg.-Bez. Düsseldorf für das Jahr 1880. Düsseldorf 1882. Schwann. M. 4.—.

Crisenoy, J. de, ancien conseiller d'état, la loi concernant les aliénés. Mémoire adressé à la Commission chargée d'élaborer un nouveau projet de loi. 75 S. gr. 8. Paris 1882. Berger, Levrault & Co. geb. M. 2.40.

Desiderius, Dr., Pro Sanitate. 31 S. 8. Berlin 1881. J. Bohne. M. —.60.

Fragstein, A. von, Heizungs-Ingenieur, Was sollen wir brennen? Eine Studie zu Nutz und Frommen jeder Haushaltung, ob gross, ob klein. II. 96 S. 8. Leipzig 1882. R. Linke. M. 1.80.

Frandsen, E., Reinhaltung der Stadtluft durch Schwemmsystem mit Ueberdruck und durch Reformen bei Verschluss, Spülung und Ventilation des Canal-Systems. 2. Aufl. 64 S. 8. Wien 1881. Lehmann & Wentzel. M. 1.—.

Geul, Albert, Professor in München. Das Miethhaus. Die Anlage des Miethhauses im allgem. und in seiner speciellen Gestaltung in einer Reihe von grösseren Städten. Mit 78 in den Text gedr. Holzschnitten. 88 S. 8. Leipzig 1882. K. Scholtze. M. 2.—.

Granjux, Dr. médecin-major de 2. classe, de la désinfection dans les quartiers militaires. Extrait de la Revue milit. de méd. et de chirurg. 22 S. gr. 8. Paris 1882. Berger, Levrault & Cie. M. —.72.

Griessmayer, Dr. Victor, Die Verfälschung der wichtigsten Nahrungs- und Genussmittel vom chemischen Standpunkte. Mit sechs Tafeln. 2. Aufl. 145 S. kl. 8. Augsburg 1882. Lampart & Co. M. 2.—.

Güterbock, Dr. Paul, Docent an der Universität Berlin, die öffentliche

Reconvalescentenpflege. VIII. 182 S. 8. Leipzig 1882. F. C. W. Vogel. M. 5.—.

Hering, Ewald, Professor der Physiologie in Prag, Kritik einer Abhandlung von „Donders: über Farbensysteme". 33 S. 8. Prag 1882. Tempsky. M. —.60.

Jacobi, Dr. A., Professor in New-York, Dr. C. Binz, Professor in Bonn, Dr. L. Pfeiffer, Medicinalrath in Weimar, Dr. A. Baginsky in Berlin, Dr. C. Rauchfuss, Director des Kinderhospitals des Prinzen Peter von Oldenburg in St. Petersburg, Hygiene des Kindesalters. Pflege und Ernährung. Allg. Therapie. Kindersterblichkeit. Impfung. Schulbesuch. Kinderheilanstalten. Mit 39 Holzschn. u. einer lithograph. Tafel in Tondr. 2. Aufl. (Gerhardt's Handbuch I 2. Abth.) X 659 S. gr. 8. Tübingen 1882. Laupp'sche Buchh. M. 12.—.

König, Prof. Dr. J., Vorsteher der agric.-chem. Versuchsstation Münster i. W., Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. Zweite sehr veränderte und verbesserte Auflage. XXI. 311 S. gr. 8. Berlin 1882. Julius Springer. geb. M. 9.—.

— —, Bestand und Einrichtungen der Untersuchungsämter für Nahrungs- und Genussmittel in Deutschland und ausserdeutschen Staaten. Nebst Vorschlägen zur einheitlichen Organisation. VIII. 163 S. gr. 8. Berlin 1882. Julius Springer. M. 3.—.

Meissner, Hermann, die neuesten Vorschriften über Anlage, Betrieb und Beaufsichtigung der Dampfkessel in Preussen. Nach Reichs- und Landesrecht zusammengestellt und zum praktischen Gebrauch für Dampfkessel-Besitzer etc. etc. bearb. Mit chronolog. und alphabet. Registern. X. 164 S. 8. Leipzig 1879. K. Scholtze. M. 4.—.

Pettenkofer, Dr. med. Max von, o. ö. Professor der Hygiene a. d. Univers. München. Der Boden und sein Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen. 32 S. 8. Berlin 1882. M. 1.—.

Pfeiffer, Dr. Obermedicinalrath, Beiträge zur Medicinalstatistik des Grossherzogthums Hessen pro 1879. Jonghaus.

Reich, Eduard, Dr. d. Med., Die Erblichkeit der Gebrechen des Leibes und der Seele, der Geisteskrankheiten, des Cretinismus, der Fallsucht, Taubstummheit, Skropheln und Lungenschwindsucht insbesondere, nebst Rathschlägen und Mittel, den Gebrechlichkeiten und Krankheiten entgegenzutreten und sie zu verhüten. Lief. 1. 64 S. gr. 8. Neuwied 1882. Heuser's Verlag. M. 1.20.

Reincke, Dr. J. J., Physicus in Hamburg, Gesundheitsstatistik auf Seeschiffen, mit besonderer Berücksichtigung der Handelsflotte. Hamburg 1882. L. Friederichsen & Co. M. 3.—.

Roller, Dr. C., Kgl. Kreiswundarzt in Trier, Die mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen, Finnen. Rathgeber für Fleischbeschauer in popul. Darstellg. mit 21 Abbildgn. 31. S. 8°. Trier 1882. Stephanus. M. 1.20.

ommerbrodt, Dr. J., Professor an d. Universität Breslau, Ueber eine bisher nicht gekannte wichtige Einrichtung des menschl. Organismus. Mit 2 Holzschn. 26 S. gr. 8. Tübingen 1882. Lauppsche Buchhdlg. M. —.80.

enographischer Bericht über die Verhandlungen des deutschen Vereins für Armenpflege und Wohlthätigkeit am 11. u. 12. Nov. 1881 zu Berlin, nebst den für diese Verhandlungen erstatteten Berichten und den Satzungen des Vereins. 324 S. 8⁰. Berlin 1882. C. Heymann. M. 4.—.

ruve, Dr. H., Wilhelmsburg a. d. Elbe, Das Wesen der phthisischen und diphtherit. Krankheitsproducte und dessen Therapie vom physiologischen Standpunkt dargest. 107 S. gr. 8. Tübingen 1882. Lauppsche Buchhdlg. M. 2.—.

rhandlungen des Internationalen Vereins gegen Verunreinigung der Flüsse, des Bodens und der Luft. IV. Versammlung am 13. und 14. Sept. 1880 in Mainz. (Mit eingedruckten Holzschnitten.) 108 S. 8⁰. Frankfurt a. M. 1881. Daube & Comp. M. 2.—.

eiss, Dr. Albert, Kgl. Reg.-Med.-R., Das öffentl. Gesundheits-Wesen des Regbz. Stettin im Jahre 1880 dargestellt nach den Sanitätsberichten, und eigenen Wahrnehmungen. VI 148 S. 8. Rudolst. 1882. Hofbuchdruckerei. M. 6.—.

NB. Die für die Leser des Centralblattes interessanten Bücher werden tens der Redaktion zur Besprechung an die Herren Mitarbeiter versandt und ferate soweit der beschränkte Raum des Blattes es gestattet zum Abdrucke bracht. Eine Verpflichtung zur Besprechung oder zur Rücksendung nicht prochener Werke wird in keinem Falle übernommen, es muss in Fällen wo besonderen Gründen keine Besprechung erfolgt, die Aufnahme des ausführlen Titels, Angabe des Umfanges, Verlegers und Preises an dieser Stelle den ren Einsendern genügen.

Die Verlagshandlung.

Anzeigen.

Der neue städtische Viehhof (Schlachthaus- und Viehmarkt-Anlage) in Elberfeld.

Von

W. Mäurer,
Stadtbaumeister in Elberfeld.

Die Stadt Elberfeld, welche gegenwärtig etwa 97 000 Einwohner hat, besass vor der Erbauung der nachstehend beschriebenen neuen Anlage ein in der Mitte der Stadt gelegenes kleineres Schlachthaus mit mangelhaften inneren Einrichtungen, dessen flüssige Abgänge theils durch einen alten Kanal, theils durch einen offenen Graben unterhalb der verkehrsreichen Döppersberger Eisenbahnbrücke dem Wupperfluss zugeführt wurden. Dieses Schlachthaus wurde von einem Theile der hiesigen Fleischer zum Schlachten von Grossvieh und Schweinen benutzt, während das Kleinvieh in den Kellern und Höfen der Geschäftslocale der Fleischer geschlachtet wurde. Ausserdem bestanden noch etwa 30 concessionirte Privat-Schlachthäuser, die grösstentheils in engen dunkelen Hinterhäusern und in den belebtesten und dicht bevölkertsten Theilen der Stadt lagen, Blut und sonstige schädliche Abgänge den Strassenrinnen zuführten, hierdurch, sowie durch den Mangel an ordentlichem Durchzug und genügender Ventilation für die Nachbarschaft und den Verkehr auf der Strasse die grössten Belästigungen im Gefolge hatten und eine regelrechte Fleischbeschau unmöglich machten.

Die Stadtverordneten-Versammlung beschloss desshalb im Jahre 1873 in Anerkennung dieser Uebelstände und der Nachtheile, welche durch dieselben dem allgemeinen Gesundheitszustand der Stadt erwachsen mussten, mit der Einführung eines allgemeinen Schlachthauszwanges auf Grund des Gesetzes vom 18. März 1868 vorzugehen

und beauftragte eine kleinere Commission, zu welcher auch ich gehörte, weitergehende Vorschläge zur Erreichung dieses Zweckes zu machen.

Vor Aufstellung eines Projectes war die Beschaffung eines geeigneten Bauplatzes zunächst die schwierigste Aufgabe und zwar um so mehr, als Elberfeld einen nicht unbedeutenden Viehmarkt besitzt, der auf einem Platze in der Mitte der Stadt abgehalten wurde und dessen Vereinigung mit dem Schlachthause anzustreben war, um nach Möglichkeit den mit Belästigungen und Gefahren für das Publikum verbundenen Viehtransport durch die Strassen der Stadt zu beschränken und den Fleischern zugleich die Zuführung des Viehes zu erleichtern. Es musste desshalb unbedingt ein Platz gesucht werden, auf den sich das Vieh direct mit der Eisenbahn einführen liess. Ein solcher wurde neben dem Güterbahnhof Steinbeck der Bergisch-Märkischen Eisenbahn gefunden und in der Grösse von 2 ha 45 a 52 qm erworben. Derselbe entspricht zugleich allen übrigen Anforderungen, die an den Bauplatz einer Schlachthaus- und Viehmarkt-Anlage zu stellen sind, er liegt fast an einem, und zwar am westlichen Ende, aber doch nicht zu entfernt — etwa 2 Kilometer — vom Mittelpunkte der Stadt, wird südlich und westlich von zwei Strassen, nördlich von dem genannten Güterbahnhof und östlich von einem zum Bahnhof gehörigen unbebauten Grundstück begrenzt, hat also eine ganz freie Lage, und wird von dem kanalisirten Ossenbecker Bache durchschnitten, welcher diejenigen der Gesundheit nicht schädlichen Flüssigkeiten, deren Ableitung landespolizeilich gestattet ist, am unteren Ende der Stadt der Wupper zuführt.

Nunmehr wurde von mir nach eingehenden Studien das nachstehend beschriebene Project ausgearbeitet und, nachdem dasselbe die Genehmigung der Stadtverordneten-Versammlung und der Königlichen Regierung erhalten hatte, in den Jahren 1877—79 zur Ausführung gebracht. Seitens der Fleischer wurde eine Mitberathung des Projects abgelehnt, vielmehr gegen den beabsichtigten Neubau lebhaft protestirt. Nachdem die Anlage im Rohbau vollendet war, wurde indessen auch unter den Fleischern das Interesse an derselben rege und betheiligten sich dieselben durch eine Deputation an den Berathungen über die innere Ausrüstung der einzelnen Gebäude.

Nachstehend folgt die Beschreibung der neuen Anlage, wie dieselbe zur Ausführung gebracht ist.

Bezüglich der allgemeinen Disposition derselben ist zunächst vorauszuschicken, dass das Grundstück, welches an der Eisenbahn 268,50 m und an der Viehhofstrasse 254,86 m lang und 94 m tief ist, eine solche Grösse erhalten hat, dass dasselbe selbst bei einer erheblichen Vergrösserung der Stadt noch ausreicht, die Anlage zu

erweitern. Dasselbe ist so bebaut, dass die Einrichtungen zu Zwecken des Viehmarktes sich auf dem westlichen und die Schlachthäuser auf dem östlichen Theile des Grundstücks befinden, während in der Mitte desselben diejenigen Gebäude errichtet sind, welche gemeinsamen Zwecken dienen.

Der Viehmarkt hat Einrichtungen erhalten, welche es ermöglichen, dass das mit der Eisenbahn ankommende Vieh direct aus den Eisenbahnwagen entladen und in die Gebäude untergebracht werden kann. In verschiedenen Städten sind zu letzterem Zwecke Stallungen und ausser denselben noch besondere an den Seiten offene, oben bedeckte Markthallen erbaut. Von diesem System ist hier wegen des zu grossen Kostenaufwandes Abstand genommen, und ist eine Anordnung ausgeführt, ähnlich der in Dresden und München angewendeten, welche die beiden Zwecke der Unterbringung und des Feilbietens vereinigt. Es sind dies grosse Hallen, welche die Beleuchtung hauptsächlich von oben erhalten, aber an allen vier Seiten durch Mauern geschlossen sind, die dem Käufer den besten Ueberblick über das Gesammtausgebot gewähren und zugleich Einrichtungen zum Füttern besitzen. Hierdurch sind besondere Stallungen im Allgemeinen entbehrlich geworden, und ist nur für solches Grossvieh, welches nicht sofort auf dem Viehmarkt zum Verkauf gelangt, oder welches nach längeren Transporten erst gepflegt werden soll, sowie für das zum Schlachten bestimmte Vieh ein besonderer Stall in der Mitte der ganzen Anlage erbaut.

Die Schlachtanstalt besteht aus einer Reihe von einander durch Wege getrennter Schlachthäuser für die verschiedenen Viehgattungen. Dieselben sind nicht in einzelne kleinere Schlachtkammern abgetheilt, wie dies früher fast allgemein, namentlich in Frankreich und Belgien üblich war, sondern sie sind nach dem Muster der jetzt in Deutschland grösstentheils adoptirten Hallen-Anlagen ohne innere Scheidewände erbaut. Bestimmend hierfür waren sanitäre Gründe, weil geräumige Hallen besser rein zu halten sind, als enge, gewöhnlich nur dürftig erhellte Kammern und die Fleischbeschau und Kontrole seitens der Beamten in den Hallen erleichtert wird. Ausserdem bildet sich in den Schlachthallen eine gegenseitige Kontrole der einzelnen Fleischer, die sicher vor aller Augen nichts Sanitätswidriges ungeahndet hingehen lassen wird, welches in isolirten Zellen leicht verheimlicht werden kann.

Für beide Anstalten gemeinsam ist in der Mitte der Anlage, und zwar an der Viehhofstrasse, das Restaurations- und Verwaltungs-Gebäude errichtet. Das erstere ist mit Logir-Räumen für die Viehhändler verbunden, welche sich erfahrungsmässig nicht gern weit von ihrem Vieh entfernen, und einem grösseren Restaurationslocal, welches sowohl den Viehhändlern als auch den Fleischern Ge-

legenheit zu Erfrischungen bietet, sowie eine Erleichterung der Verkaufsabschlüsse und der Abwickelung der Zahlgeschäfte ermöglicht. Das letztere umfasst die Verwaltungsräume und die Dienstwohnungen für diejenigen Beamten, deren möglichst beständiger Aufenthalt in der Anstalt erwünscht ist. Ausserdem sind in der Nähe dieses Gebäudes die erforderlichen Stall- und Remise-Einrichtungen für das Fuhrwerk der Fleischer und Viehhändler und die Aborte angebracht.

Zur baulichen Ausführung der Anlage selbst ist zu bemerken, dass die Gebäude massiv im Ziegelrohbau in solider, aber einfacher Weise erbaut sind. Der Hauptschwerpunkt ist hierbei auf die Beobachtung der im sanitätlichen Interesse und zur möglichsten Erleichterung des Geschäftsbetriebes der Fleischer erforderlichen Einrichtungen gelegt, und ist dem Gesichtspunkte besonders Rechnung getragen, dass die Anlage ein Zwangs-Schlachthaus ist, und seitens der Fleischer die Kosten der Verwaltung, sowie die Zinsen und Amortisation des Baukapitals aufzubringen sind.

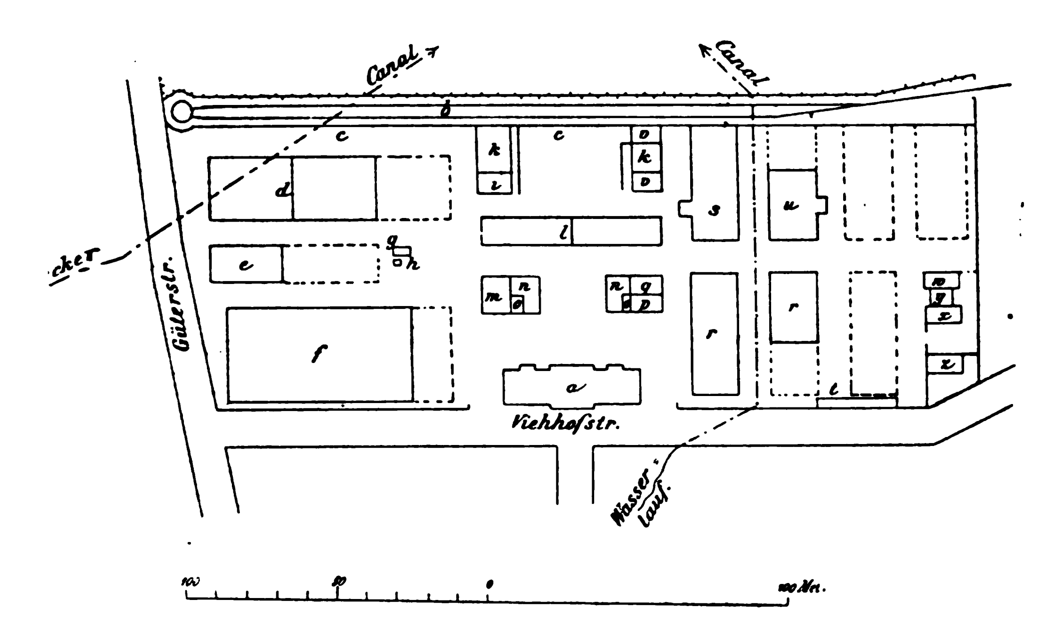
Die sämmtlichen Gebäude, Strassen und Plätze sind reichlich mit Wasserleitung versehen, welche an die städtische Wasserleitung angeschlossen ist. Um die Reinlichkeit zu befördern, sind die Abflüsse in den Gebäuden oberirdisch durch offene Haustein- oder Asphalt-Rinnen angeordnet, welche erst nach dem Passiren von Schlammkästen in die Kanäle münden.

Ausreichende Ventilations-Einrichtungen sind in besonders aufgesetzten mit Jalousieen versehenen Dachreitern, an der Süd- und Westseite der Schlachthäuser in verstellbaren Holz-Jalousieen, welche an Stelle der Fenster eingesetzt sind und im Uebrigen in Fenstern aus gewalztem Zink mit drehbaren Fensterflügeln angebracht.

Die Beleuchtung während der Dunkelheit geschieht durch Gas. Die Fussböden der Markthallen, Schlachthäuser und Ställe sind zur Vermeidung von Fugen, in denen sich die organischen Abfälle leicht festsetzen, aus Asphaltguss auf einer Cementbetonunterlage hergestellt und behufs möglichst schneller Abführung der Flüssigkeiten im Gefälle angelegt.

Die Strassen und Plätze des grössten Theiles der Anlage, namentlich der Schlachthausanlage, sind mit Ruhrsandsteinpflaster und offenen Haustein-Rinnen, die des Viehmarkts mit Chaussirung versehen.

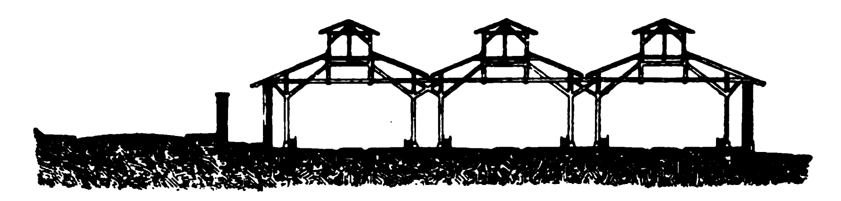
Die specielle Lage und Bestimmung der einzelnen Gebäude ist aus dem nachstehenden Uebersichtsplan und der folgenden Beschreibung ersichtlich:



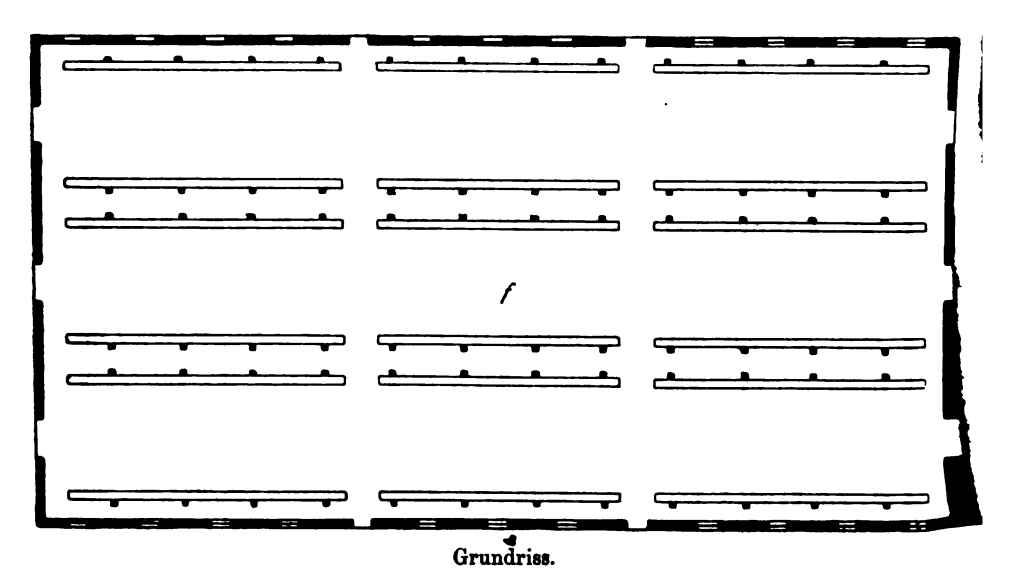
a Büreaus, Beamtenwohnungen, Restauration und Logirräume.
b Eisenbahnanschlussgeleise.
c Ladeperrons.
d Markthalle für Kälber und Schweine.
e Markthalle für Schafe.
f Markthalle für Grossvieh.
g Brückenwage.
h Wiegehäuschen.
i Futterküche mit Keller.
k Düngergruben.
l Ställe für Grossvieh mit Futterboden.
m Pferdestall mit Futterboden.
n Remisen.
o Aborte.
p Telegraphenbüreau, Büreau für den Eisenbahntransport des Viehes, Büreau für die Schlachthaus-Aufseher und animalisches Bad.
q Raum für frische Häute (über p und q Reservewasserbassins).
r Schlachthäuser für Grossvieh.
s Schlachthaus für Schweine mit Kesselhaus, Wohnung des Kesselwärters, Keller zum Aufbewahren des Fleisches und Speicher.
t Schuppen für Hundefuhrwerke.
u Schlachthaus für Kälber und Schafe mit Keller zum Aufbewahren des Fleisches und Speicher.
v Kaldaunenwäschen.
w Schlachthaus } für krankes und ver-
x Stall } dächtiges Vieh.
y Untersuchungslocal für den Thierarzt.
z Pferdeschlächterei; darunter Räume zum Aufbewahren von Blut etc.

Für eine nothwendig werdende Vergrösserung der Markthallen und Schlachthäuser ist der neben denselben vorhandene freie Raum bestimmt, und ist die Art und Weise, wie sich eine solche Vergrösserung ausführen lässt, in dem Uebersichtsplane mit punktirten Linien angegeben.

Die Markthalle für Grossvieh (f)

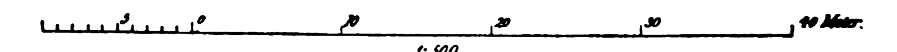


Querdurchschnitt.



Grundriss.

NB. Sämmtliche Detailzeichnungen des Elberfelder Viehhofes sind im Massstabe von 1 : 500 nach folgender Scala ausgeführt.

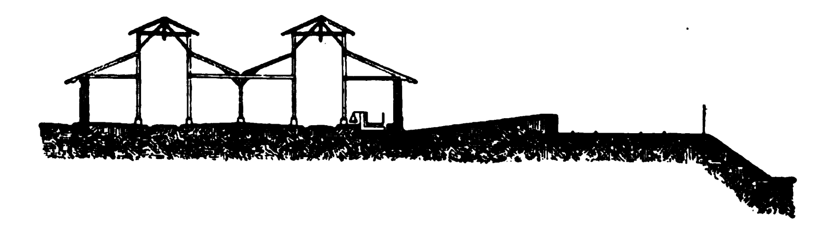


ist 61,22 m lang, 32,58 m breit und bietet Raum für 300—400 Stück Grossvieh. In derselben sind steinerne Krippen zum Füttern des Viehes in der Weise angebracht, dass das Vieh in 6 Reihen parallel mit den Längsfronten zur Aufstellung gelangt. Von der Anbringung von Raufen ist Abstand genommen, weil hierdurch die Uebersicht über den Viehmarkt beeinträchtigt würde. Längs den Umfassungsmauern dieser Halle und an einem Theile der Einfriedigungsmauern sind eiserne Stangen zum Anbinden des Grossviehes angebracht.

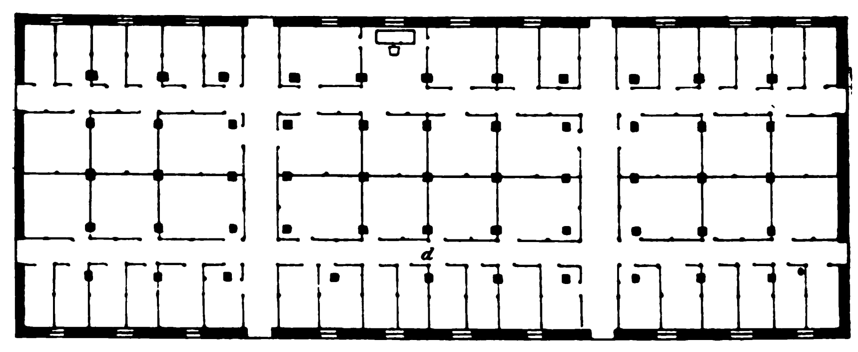
Die Markthalle für Schafe (e) ist 23,66 m lang und 12,08 m breit. Es können in derselben 300—400 Stück Schafe untergebracht werden. Die Halle ist nicht in grösseren Verhältnissen erbaut, weil die meisten Schafe nicht mit der Eisenbahn ankommen, sondern erst am

Tage des Viehmarktes früh Morgens auf dem Landwege zugetrieben werden und auf freiem Felde übernachten. Auf dem freien Platze vor dieser Halle befinden sich offene Stände, in denen weitere 900 Stück Schafe untergebracht werden können.

Die Markthalle für Kälber und Schweine (d)



Querdurchschnitt durch die Halle d, den Ladeperron und durch das Eisenbahngeleise.



Grundriss.

ist 55,16 m lang, 21,36 m breit und bietet Raum für 300 Stück Kälber und 500 Stück Schweine. Dieselbe ist unmittelbar neben dem Ladeperron errichtet, weil der Transport der Kälber und Schweine am schwierigsten ist.

Beide Hallen (e und d) sind in einzelne Buchten von verschiedener Grösse abgetheilt, welche von Längs- und Quergängen aus zugänglich sind. Die Breite der Gänge und der Eingangsthüren ist so bemessen, dass, wenn die nach den Gängen aufgehenden Thüren zweier gegenüberliegenden Buchten geöffnet werden, der Gang abgeschlossen ist und das Vieh zum Eintritt in die Buchten gezwungen wird. Die Markthalle für Schafe ist mit den erforderlichen Raufen und Trögen und die letzterwähnte Halle (d) nur mit Trögen zum Füttern versehen. Ausserdem ist in letzterer eine in den Fussboden versenkte Decimalwage von 1500 kg. Tragfähigkeit zum Verwiegen der lebenden Schweine angebracht. Neben derselben befinden sich zwei Buchten, in welche die zu verwiegenden und die verwogenen Schweine getrieben werden.

Der Stall für Grossvieh (r) ist 60 m lang, 10 m breit und bietet Raum für 116 Stück Grossvieh. Derselbe ist durch eine Zwischenwand in zwei Theile getheilt und hat an den Längsmauern steinerne Krippen und eiserne Raufen zum Füttern des Viehes. Ueber diesem Gebäude befindet sich der Hauptfutterboden.

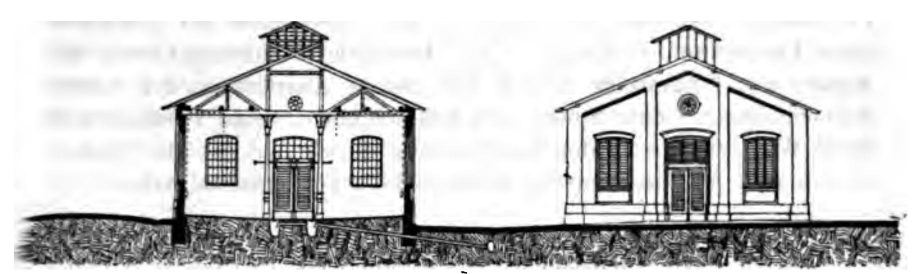
Die Futterküche (i) hat eine Länge von 10 m, eine Breite von 7 m, und ist in der Nähe der Markthallen und des Stalles für Grossvieh angelegt. In derselben sind zwei Kochkessel aufgestellt, in welchen das zum Tränken des Viehes im Winter erforderliche Wasser erwärmt und das warme Futter für Kälber und Schweine bereitet wird. In der Futterküche und dem unter derselben befindlichen Keller sind Einrichtungen zur Aufbewahrung der Futtervorräthe getroffen, zu deren Aufnahme der Futterspeicher sich nicht eignet.

Die für das Verwiegen des lebenden Viehes und grösserer Futterquantitäten beschaffte Brückenwage (g) nebst dem dazu gehörigen Wiegehäuschen (h) ist möglichst nahe dem Mittelpunkt der Anlage aufgestellt und hat eine Tragfähigkeit von 10000 kg. Der an der Nordseite des Viehhofes hergestellte Eisenbahnanschluss (b) besteht aus zwei Schienengeleisen, welche durch Weiche und Drehscheibe miteinander verbunden sind und hinreichenden Raum für die beladenen und entladenen Eisenbahnwagen bieten. Die Entladung des Viehes aus den Eisenbahnwagen erfolgt direct auf die neben den Schienengeleisen in der Höhe der Fussböden jener Wagen angelegten Perrons (c) — vergl. den Querdurchschnitt durch die Markthalle (d) für Kälber und Schweine —.

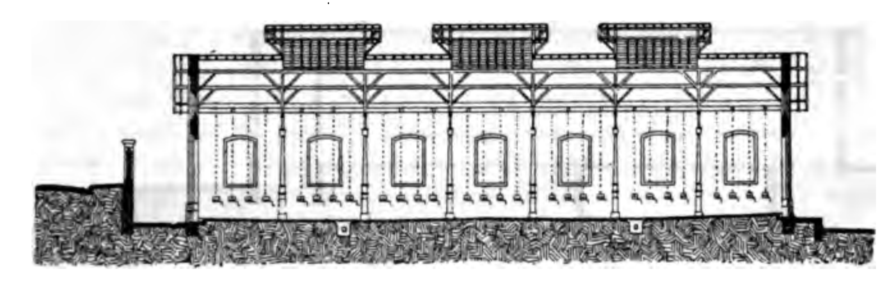
Die Schlachthäuser für Grossvieh (r)

(Siehe die Figuren auf S. 229.)

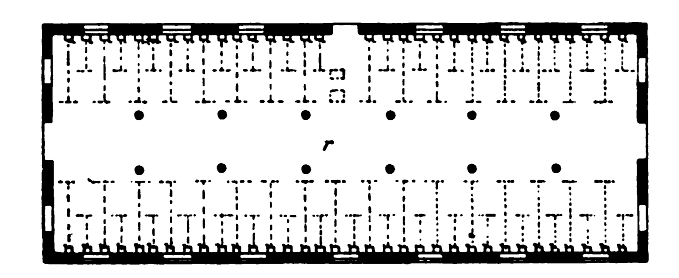
haben eine solche Grösse erhalten, dass zu gleicher Zeit 102 Stück Grossvieh nach der Schlachtung aufgehängt werden können. Das grössere Schlachthaus hat eine Länge von 40 m, eine Breite von 16 m, eine lichte Höhe von durchschnittlich 9 m und ist mit 66 Windevorrichtungen zum Aufziehen des geschlachteten Viehes ausgerüstet. Das kleinere Schlachthaus ist 23 m lang, 16 m breit und enthält 36 Windevorrichtungen. Bei eintretendem Bedürfniss kann demselben durch Anbau ebenfalls eine Länge von 40 m gegeben werden. Die Anzahl der vorhandenen Winden reicht aus, um dem Bedürfniss auch an den Hauptschlachttagen zu genügen. Die Winden sind in Abständen von 1 m an den Längsfronten der Gebäude angebracht und mit Aufzugsvorrichtungen verbunden. Die Aufzugs-Seile, denen hier vor Ketten der Vorzug gegeben ist, sind im Zickzack jedesmal in 2 m Entfernung von einander angeordnet, damit die Fleischer sich den aufgezogenen Thieren von allen Seiten nähern können. Bei der



Querdurchschnitt. Giebelansicht.



Längendurchschnitt durch das grössere Schlachthaus für Grossvieh.

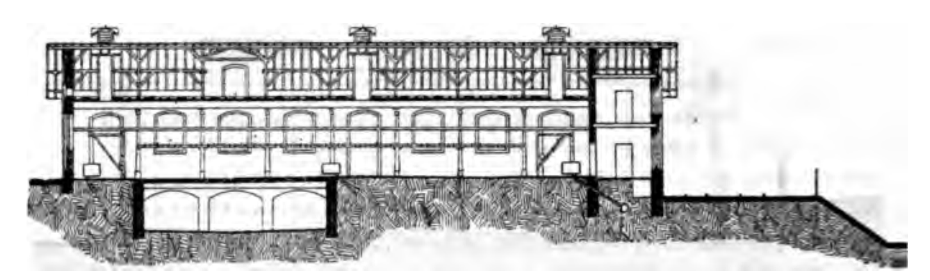


Grundriss des grösseren Schlachthauses für Grossvieh.

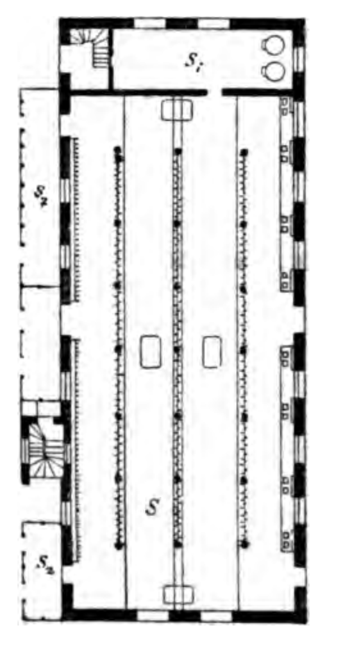
Konstruction der Winden sind einfache Zahnradwinden, welche das schnelle Aufziehen und Ablassen des geschlachteten Viehes durch einen Mann ermöglichen, an Stelle der anderwärts vielfach angewendeten Schneckenwinden gewählt, weil erfahrungsmässig der Fleischer lieber etwas mehr Kraft beim Aufziehen anwendet, wenn er hierdurch schneller zum Ziele kommt. Der zum Schlachten vorhandene Raum zwischen dem 3 m breiten Mittelgang und den Frontmauern beträgt 6 m, und sind zum Befestigen des Viehes vor dem Tödten in der grossen Schlachthalle 36 und in der kleinen 20 Stück Ringe im Fussboden befestigt. Zum Verwiegen des geschlachteten Viehes, der frischen Häute und des Fettes sind in jedem der beiden Schlachthäuser zwei Balkenwagen verschiedener Konstruction angebracht. An den Giebelseiten sind Tische zum Sortiren des Fettes und an den Säulen des Mittelganges Aufhängevorrichtungen für die kleineren

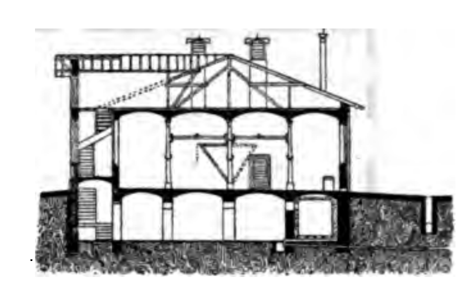
Fleischtheile befestigt. 30 Schragen zum Ausweiden des geschlachteten Viehes und 10 kleine, leicht handliche Kaldaunenkarren zur Abfuhr der Eingeweide bilden die übrige Ausrüstung der beiden Schlachthäuser. Zum Spülen der Schlachthäuser sind zusammen 20 Stück Wasserhähne an den Längsmauern angebracht, welche Einrichtungen zum Anschrauben von Gummischläuchen erhalten haben.

Schlachthaus für Schweine (s).

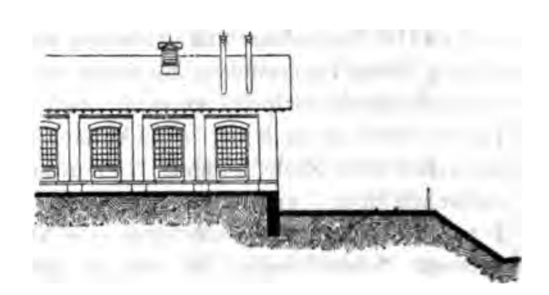


Längendurchschnitt durch das Schlachthaus für Schweine.





Querdurchschnitt.





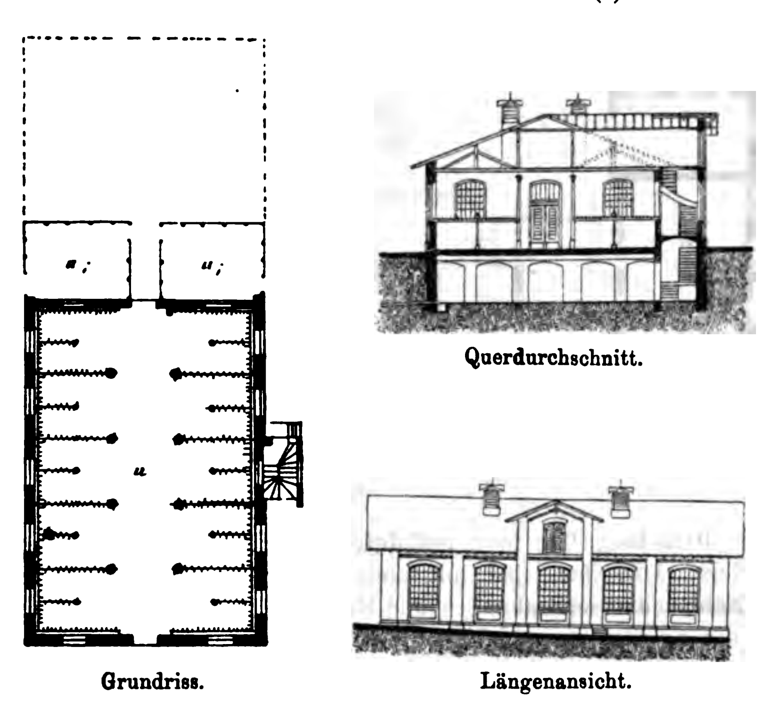
Grundriss.

Ein Theil der Längenansicht.

Das ursprünglich nur 23 m lange, aber noch im Jahre 1879 vergrösserte Schlachthaus für Schweine (s) hat eine Länge von

40 m, eine Breite von 16 m, eine lichte Höhe von 5 m und mit Rücksicht auf die beim Brühen der Schweine sich entwickelnden Dämpfe eine gewölbte Decke erhalten. Dasselbe ist mit Dreh- und Laufkrahnen zum Transport, mit 4 Brühbottichen, 12 Tischen und 5 Karren zum Enthaaren und Ausweiden und einer Balkenwage zum Verwiegen des geschlachteten Viehes versehen. Ferner sind im Gebäude zwischen den eisernen Säulen und an der westlichen Umfassungswand eiserne Rahmen mit 600 Haken zum Aufhängen der geschlachteten Schweine und an der östlichen Umfassungswand Wassertröge zum Spülen der Eingeweide, 10 Wasserhähne zum Spülen, und Tische zum Sortiren des Fettes angebracht. An der Nordseite des Gebäudes ist ein Kesselhaus (s_1) mit 2 stehenden Dampfkesseln zum Erwärmen des Wassers für die Brühbottiche des Schweineschlachthauses, der Brühkessel, der Kaldaunenwäschen und eines Kessels der Futterküche mittels Dampfes, sowie eine Wohnung für den Kesselwärter angebaut. Ausserhalb des Gebäudes, und zwar an der Westseite, sind offene Wartebuchten (s_2) für die zum Schlachten bestimmten Schweine hergestellt.

Das Schlachthaus für Kälber und Schafe (u)



Querdurchschnitt.

Grundriss.

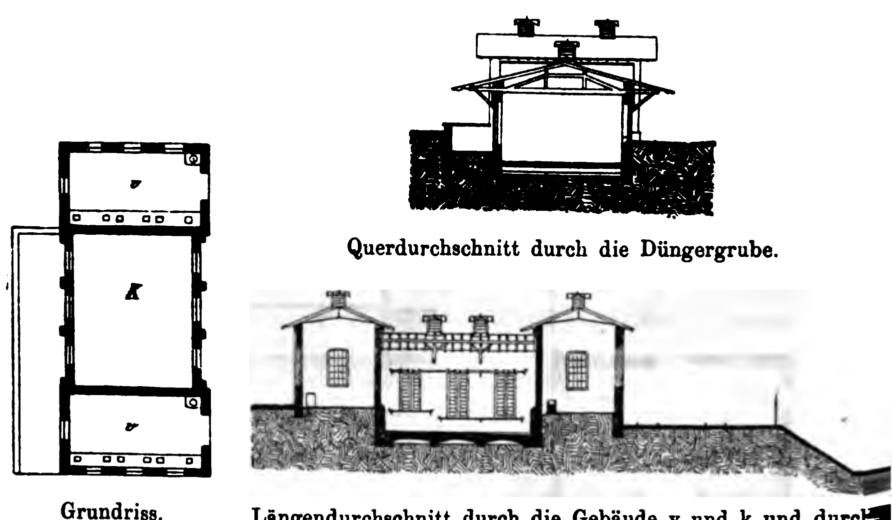
Längenansicht.

ist 23 m lang, 16 m breit, im Lichten 5 m hoch und so angelegt, dass es bei eintretendem Bedürfniss in demselben Masse vergrössert

werden kann, wie dies mit dem Schweineschlachthause geschehen ist. Das Gebäude ist mit 30 Schlachtbänken (Schragen) und mit einer Balkenwaage zum Verwiegen des geschlachteten Kleinviehes ausgerüstet. An den Umfassungswänden und eisernen Säulen, sowie an besonderen eisernen Ständern sind eine Anzahl eiserner Rahmen mit 582 Haken zum Aufhängen des geschlachteten Kleinviehes und 6 Wasserhähne zum Spülen, sowie ausserhalb des Gebäudes (an der Nordseite) 2 Wartebuchten (u_1) angebracht.

Ueber den Schlachthäusern für Schweine und Kleinvieh (s u. u) befinden sich Reserve-Futterböden, unter diesen Schlachthäusern Keller zum Aufbewahren des Fleisches. Letztere sind mit Eiskellern in Verbindung gebracht und durch Lattenverschläge in einzelne mit Aufhängevorrichtungen versehene Kammern abgetheilt, welche an Fleischer vermiethet sind. Zur besseren Ventilation der letzterwähnten Schlachtsäuser sind besondere durch den Speicherraum bis über Dach hinausgeführte Abzugsschlote angebracht.

In der Nähe der Schlachthäuser sind 2 Kaldaunenwäschen



Querdurchschnitt durch die Düngergrube.

Grundriss.

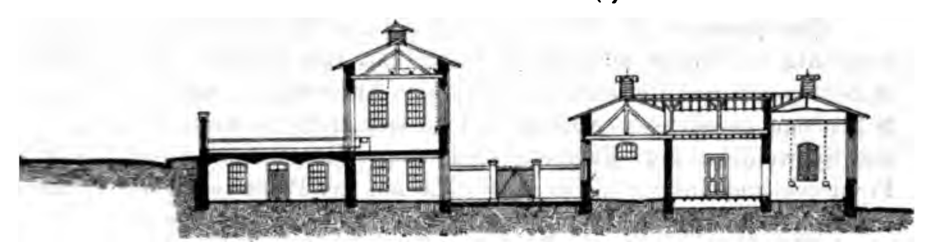
Längendurchschnitt durch die Gebäude v und k und durch das Eisenbahngeleise.

(v) je 10 m lang, 6 m breit und durchschnittlich im Lichten 6 m hoch angelegt. Dieselben sind mit steinernen Spültrögen, Wasserhähnen mit Schlauchverschraubungen und Brühkesseln ausgerüstet. Hier werden die Eingeweide und Magen des geschlachteten Viehes, nachdem deren Inhalt in die nebenan gelegene Düngergrube entleert worden, vollständig gereinigt. Lattentische dienen zum Trennen der Eingeweide und an den Wänden befestigte eiserne Rahmen mit Haken zum Aufhängen der gereinigten Theile.

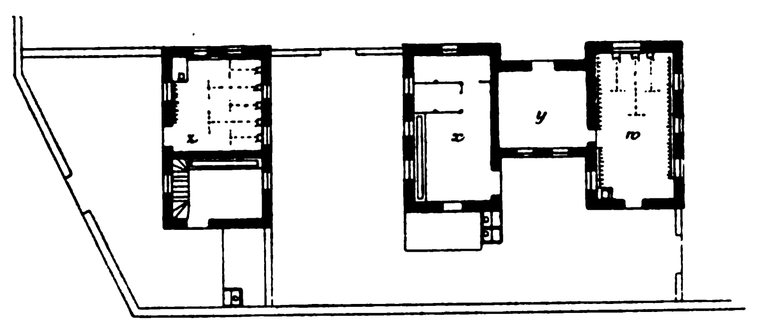
Von den beiden Düngergruben (k), deren Boden und Wände wasserdicht hergestellt sind, ist die neben den Kaldaunenwäschen gelegene von 10 m Länge, 9,5 m Breite und 2 m Tiefe vorzugsweise zur Aufnahme des Inhaltes der Eingeweide und Magen des geschlachteten Viehes bestimmt, welche mittelst der in den Schlachthäusern befindlichen oben erwähnten Kaldaunenkarren an die Grube gebracht werden. Eine zweite Düngergrube (k) von 15 m Länge und 9,5 m Breite befindet sich in der Nähe der Markthallen.

Um die Verladung des Düngers in Eisenbahnwaggons behufs Versendung nach solchen Orten, wo derselbe für die Landwirthschaft gesucht wird, leichter bewerkstelligen zu können, sind die Düngergruben unmittelbar neben dem Eisenbahngeleise angelegt worden (vergl. vorstehenden Längendurchschnitt).

Das Pferdeschlachthaus (z)



Durchschnitt durch das Pferdeschlachthaus und durch die Krankenanstalt.



Grundriss der Pferdeschlächterei und der Krankenanstalt.

ist in einer Länge von 12 m, einer Breite von 7 m und einer durchschnittlichen Höhe von 6,75 m in der südöstlichen Ecke des Grundstücks, mit einem besonderen Vorhof, isolirt von den übrigen Anlagen, aufgeführt und nur durch einen besonderen Eingang von der Viehhofstrasse aus erreichbar. Dasselbe hat zunächst nur 3 Winden zum Aufhängen der geschlachteten Pferde, zugleich aber Vorrichtungen erhalten, um bei eintretendem Bedürfniss noch 2 Winden anbringen zu können; ausserdem ist eine Einrichtung zum Spülen der Eingeweide

mittelst der Wasserleitung getroffen. Ein Stall mit Futterboden ist angebaut, und daneben eine Düngergrube angelegt.

An der östlichen Grenze des Grundstücks ist eine Krankenanstalt zur Aufnahme des auf den Viehof gebrachten kranken und verdächtigen Viehes errichtet. Die Anstalt ist durch eine Umzäunung von den übrigen Anlagen getrennt. Dieselbe besteht aus einem Schlachthausc (w) von 11 m Länge, 6,5 m Breite und einer durchschnittlichen Höhe von 6,75 m, einem Krankenstall (x) von gleicher Grösse und einer lichten Höhe von 4 m, sowie aus einem Untersuchungslocal für den Thierarzt (y) von 6,5 m Länge, 5,7 m Breite und 4 m lichter Höhe. Der Krankenstall und das Schlachthaus sind mit den zum Unterbringen, beziehungsweise zum Schlachten von Grossvieh, Kleinvieh und Schweinen erforderlichen Einrichtungen versehen. Ebenso hat die Anstalt eine besondere Düngergrube.

Zum Sammeln des Blutes, welches beim Schlachten des Viehes sorgfältig in Schalen aufgefangen wird, und zum Scheiden desselben in Blutwasser und Blutkuchen, sowie zum Aufbewahren anderer beim Schlachten gewonnener Abfälle, welche sich noch verwerthen lassen, wie Schweineborsten, Talg etc. sind überwölbte Räume unter dem Pferdeschlachthaus (z) angelegt, welche mit der Pferdeschlächterei in keiner Verbindung stehen und von den übrigen Schlachthäusern aus zugänglich sind.

Der neben den Schlachthäusern für Grossvieh hergestellte Raum zum Aufbewahren der frischen Häute (q) ist 9 m lang und 5 m breit. Anstossend hieran befindet sich ein Raum, in welchem dem Publikum auf ärztliche Verordnung animalische Bäder (p) zur Verfügung gestellt werden können. In demselben Gebäude befindet sich ein Telegraphenbureau, das Bureau für den Eisenbahntransport des Viehes und ein Bureau-Raum für die Schlachthausaufseher. Ueber vorerwähnten Räumen p und q sind Reservewasserbassins von etwa 70000 Liter Inhalt aufgestellt, welche bei einem etwaigen Versagen der städtischen Wasserleitung der Anstalt das erforderliche Wasser liefern.

An der südlichen Einfriedigungsmauer, in der Nähe der Schlachthäuser, ist nachträglich ein 27 m langer und 3 m breiter Schuppen zur Unterbringung von Hundefuhrwerken (t), welche von vielen Fleischern zum Transport des Fleisches zur Stadt benutzt werden, erbaut worden.

Das an der Viehhofstrasse, in der Mitte des Grundstücks, errichtete Restaurations- und Verwaltungsgebäude (a) hat eine Länge von 46 m, eine Tiefe von 12 bis 14 m und besteht aus einem Mittelbau, dem Restaurationssaal, von 12 m Länge, 12 m Breite und 10 m durchschnittlicher Höhe und aus zwei $2^1/_2$ stöckigen Flügelbauten.

Der östliche Flügel enthält einige Restaurationszimmer, die Wohnung des Restaurateurs und eine Anzahl Logirzimmer für den Viehmarkt besuchende Viehhändler, der westliche Flügel die Verwaltungsbureaus und die Dienstwohnungen des Verwalters, des Futtermeisters und des Kassirers.

Zur Unterbringung von Fuhrwerken und Pferden, welche das Fleisch zur Stadt befördern oder von Besuchern des Viehmarktes benutzt werden, dienen die im Mittelpunkte errichteten beiden Remisen (n) nebst Pferdestall (m). Der letztere ist 12,4 m lang, 10 m breit, 4 m hoch, bietet Raum für 14 Pferde und ist mit einem Futterspeicher versehen. Die Remisen haben, einschliesslich der in Verbindung mit denselben hergestellten Aborte und Pissoirs, eine Länge von 12 m, eine Breite von 9 m und eine Höhe von 4 m.

Die ganze Anlage ist ringsum abgeschlossen. Die Einfriedigung besteht an der Ost-, Süd- und Westseite aus Ziegelsteinmauern und an der Nordseite, und zwar jenseits der Viehhofgeleise, aus einem Bretterzaune.

Die Kosten der Schlachthaus- und Viehmarktanlage haben einschliesslich der oben näher angegebenen Erweiterungsbauten, des Bauplatzes und der Ausrüstung der Gebäude etwa 750.000 Mark betragen.

Für die Verwaltung der Anlage ist ein Verwaltungs-Rath eingesetzt, welcher aus dem Oberbürgermeister und neun Mitgliedern besteht. Das Personal besteht aus einem Verwalter, welcher, mit Rücksicht auf den vorwiegend sanitären Charakter der Anstalt, Thierarzt sein muss, einem Kassirer, dem Futtermeister, welchem die specielle Beaufsichtigung des Viehmarktes und die Ausgabe des Futters übertragen ist, zwei Schlachthausaufsehern, welche die specielle Controlle der Schlachthäuser und der Schlachtungen auszuüben haben, einem Kesselwärter und 7 bis 8 Arbeitern für die Wartung des Viehes, die Reinigung der Gebäude und des Hofes und für sonstige Dienstleistungen.

Bezüglich des Schlachthauszwanges sind folgende Bestimmungen eingeführt:

1. Der Zwang zum Schlachten in dem Gemeindeschlachthause erstreckt sich auf alle Viehgattungen (Ochsen, Stiere, Kühe, Rinder, Schweine, Kälber, Schafe, Ziegen, Pferde).

2. Das gewerbsmässige Schlachten innerhalb des ganzen Gemeindebezirks und das nicht gewerbsmässige Schlachten innerhalb bestimmter Grenzen, welche das eigentliche Stadtgebiet einschliessen, muss im Gemeindeschlachthause stattfinden; dagegen ist ausserhalb der vorbezeichneten Grenzen das nicht gewerbsmässige Schlachten gestattet.

3. Ausser dem Schlachten muss auch das Abhäuten und Aus-

weiden des Viehes und das Reinigen der Gedärme und Eingeweide, im Gemeindeschlachthause vorgenommen werden; dagegen ist es gestattet, die Kälber, nachdem dieselben vollständig ausgeschlachtet und gereinigt, in den Häuten aus dem Schlachthause zu entfernen.

Da gleichwohl noch vereinzelte Fleischer sich nicht entschliessen konnten, im Gemeindeschlachthause zu schlachten, vielmehr in benachbarten Gemeinden, welche noch keine Zwangsschlachthäuser besitzen, schlachteten, so wurde auf Grund des Gesetzes vom 9. März 1881, betreffend die Abänderung und Ergänzung des Gesetzes über die Einrichtung der öffentlichen Schlachthäuser, im März 1882 von der Stadtverordnetenversammlung ein Verbot des Feilbietens des Fleisches von Schlachtvieh erlassen, wonach solche Personen, welche im Gemeindebezirk von Elberfeld das Schlächtergewerbe oder den Handel mit frischem Fleische als stehendes Gewerbe betreiben, innerhalb dieses Gemeindebezirks das Fleisch von Schlachtvieh, welches sie nicht in dem städtischen Schlachthause, sondern in einer anderen innerhalb einer Anzahl näher bezeichneten Nachbargemeinden gelegenen Schlachtstätte geschlachtet haben oder haben schlachten lassen, nicht feilbieten dürfen.

Durch besondere Tarife sind festgesetzt:

1. Die Schlachtgebühren für das Schlachten der verschiedenen Viehgattungen.

2. Die Stallgebühren für die Benutzung der Ställe und Hallen.

3. Die Futtergebühren nebst speciellen Bestimmungen für eine angemessene Fütterung des Viehes.

4. Das Marktstandgeld.

5. Die Wiegegebühren für das lebende und geschlachtete Vieh.

Im 1. Betriebsjahre vom 16. Juni 1879 bis 31. März 1880 haben

die Gesammt-Einnahmen betragen	74815,88	Marl
die Gesammt-Ausgaben einschliesslich von $4^1/_2$% Zinsen des Baukapitals und von 1% Ammortisation desselben	73453,07	„
so dass sich im 1. Jahre ein Ueberschuss von .	1362,81	Ma

ergeben hat.

Im 2. Betriebsjahre vom 1. April 1880 bis 31. März 1ſ haben

die Gesammt-Einnahmen betragen	111572,34	M
die Ausgaben einschliesslich der Verzinsung und Amortisation des Baukapitals	93067,26	
so dass einschliesslich des Ueberschusses aus dem Vorjahr ein Ueberschuss von	18505,08	

verblieb.

Infolge dieser günstigen Betriebsergebnisse konnten die ursprünglichen Gebühren, namentlich aber die Schlachtgebühren, erheblich ermässigt und für einzelne Viehgattungen sogar auf die Hälfte herabgesetzt werden, so dass jetzt nur zu zahlen sind für das Schlachten eines Ochsens oder Stiers über 400 kg. Gewicht 3 Mark, einer Kuh über 400 kg. Gewicht 2 Mark, eines Stückes Rindvieh von 250—400 kg. Gewicht 1,50 Mark und von 130—250 kg. Gewicht [illegible] Mark, eines Schweines über 35 kg. Gewicht 1,10 Mark und von geringerem Gewicht 0,50 Mark, eines Kalbes bis zu 130 kg. Gewicht 0,20 Mark, eines Schafes 0,20 Mark und eines Pferdes 3 Mark.

Die vor Erbauung der Schlachthausanlage von den Gegnern derselben vielfach verbreitete Behauptung, dass die Einführung des Schlachthauszwanges einen nachtheiligen Einfluss auf die Fleischpreise ausüben würde, hat sich nicht bewahrheitet. Vielmehr hat die grössere Concurrenz, welche sich seit der Errichtung der neuen Anlage im Fleischergewerbe entwickelt hat, eine zum Theil nicht unerhebliche Ermässigung der Fleischpreise für gewisse Fleischsorten zur Folge gehabt, wie ein Vergleich der veröffentlichten Marktberichte des Jahres 1878 einerseits und der Jahre 1880 und 1881 andererseits ergibt. Während im ersterwähnten Jahre auf dem Elberfelder Fleischmarkt das Pfund Ochsenfleisch I. Qual. zu 68, II. Qual. zu 60, Kuhfleisch 1. Qual. zu 60 bis 70 und Hammelfleisch zu 60—80 Pfennigen verkauft wurde, wurde 1880 und 1881 auf demselben Markte für das Pfund Ochsenfleisch I. Qual. 50 bis 60, II. Qual. 40—45, Kuhfleisch 35—45, Kalbfleisch I. Qual. durchschnittlich 40—50 und Hammelfleisch 30—70 Pfennige bezahlt, und ist der Preis für ein Pfund Schweinefleisch mit 80 Pfennigen derselbe wie früher geblieben.

Auch die von verschiedenen Seiten gehegte Befürchtung, dass den Fleischern für die Schliessung der Privat-Schlachthäuser erhebliche Entschädigungen gezahlt werden müssten, hat sich nicht bestätigt. Es hatten 27 Besitzer von Privatschlachthäusern in der durch das Gesetz vom 18. März 1868 festgesetzten Frist bei der Königlichen Regierung in Düsseldorf Entschädigungs-Ansprüche in der Höhe von 784554 Mark angemeldet, welche in dem durch das Gesetz vorgeschriebenen Verfahren auf die Summe von 1395 Mark ermässigt und im Wesentlichen nur für Entwerthungen von Einrichtungen zum Schlachtbetriebe, namentlich von Windevorrichtungen, zuerkannt wurden. In Folge dieser Entscheidung ist von einer Anzahl Fleischer der Rechtsweg beschritten worden; aber auch hier sind deren Entschädigungsansprüche und zwar, in allen Instanzen, beim Königl. Landgericht in Elberfeld, beim Oberlandesgericht in Köln und beim Reichsgericht in Leipzig, abgewiesen worden.

Die Mortalitäts- und Morbiditäts-Verhältnisse der Metallschleifer in Solingen und Umgegend, sowie in Remscheid und Kronenberg.

Von

Dr. A. Oldendorff,

prakt. Arzt in Berlin.

Das erfahrungsgemäss in hohem Grade gesundheitsschädliche Gewerbe der Metallschleifer ist, seitdem C. Holland [1]) ein so überaus düsteres Bild von den Verhältnissen der Arbeiter in Sheffield entworfen, wiederholt sowohl von physiologisch-pathologischem als statistischem Standpunkte aus zum Gegenstand der eingehendsten Untersuchungen gemacht werden, so u. A. von Villermé (fils)[2]), Desayvre[3]), Knight[4]), Pappenheim[5]), J. Hall[6]).

Wir selbst haben in dem im Jahre 1878 publicirten 2. Heft unseres Werkes: „Der Einfluss der Beschäftigung auf die Lebensdauer des Menschen" die Mortalitäts- und Morbiditäts-Verhältnisse der Metallarbeiter in den Gemeinden Solingen und Umgegend, sowie in Remscheid und Kronenberg einer eingehenden Erörterung unterzogen und namentlich den lebensverkürzenden Einfluss des Metallschleifens numerisch festzustellen versucht.

---

1) C. Holland: Diseases of the lungs from mech. causes. London 1843.

2) Villermé (fils): Ueber die Gesundheitsverhältnisse der Arbeiter bei der Nähnadelfabrikation. Schmidt's Jahrbücher 68. pag. 286. 1850.

3) Desayvre: Etude sur les maladies des ouvriers de la manufacture d'armes de Chatellerault. Annal. d'Hyg. publ. 2. Série V. 1856.

4) Knight: On the grinders phthisis. Edinb. Rev. N. 225. 1860.

5) Pappenheim: Ueber das Schleifen der Nähnadeln im Reg.-Bez. Arnsberg. Monatsschrift für Sanit.-Polizei 1862.

6) J. Hall: Ueber die Krankheiten der Stahlarbeiter in Sheffield. St. Georg's Hosp. Rep. II. 1868. — Derselbe, Remarks on the effects of the trades of Sheffield. The brit. med. Journ. 1876. Octob. p. 485.

Wenn wir die wesentlichen Ergebnisse dieser Arbeit hier reproduciren, so geschieht dies, in Uebereinstimmung mit dem Ziele des Centralblattes für allgemeine Gesundheitspflege, die hygieinische Topographie der westlichen Provinzen aufzubauen, vorzugsweise zu dem Zwecke, zu erneuten Untersuchungen des wichtigen Gegenstandes anzuregen, zu denen vor Allen diejenigen berufen sind, die an Ort und Stelle leben und die Wirkung der industriellen Veränderungen, der in Anwendung gezogenen hygieinischen Maassregeln zu erforschen, die in Folge mangelhaften Materials bisherigen lückenhaften Ergebnisse zu ergänzen am ehesten in der Lage sind.

Denn darüber kann kein Zweifel sein, dass es für die praktischen Zwecke nicht genügt, einfach die Thatsache der excessiven Mortalität und Morbidität der Schleifer zu constatiren. Für die Hygieine bedarf es hier vielmehr der minutiösesten, in's Einzelne gehenden Forschung, um alle auf die Gesundheit der in Rede stehenden Arbeiter einwirkenden Factoren zu eruiren, sie auf statistischer Basis derart über allen Zweifel sicher zu stellen, dass sie jeden Einwand zu entkräften und der sanitären Gesetzgebung die Handhabe zu bieten im Stande sind, die nöthigen Maassregeln zum Schutze der Gesundheit und des Lebens der Arbeiter zu treffen. Um die Wirkung dieser Maassregeln beurtheilen zu können, ist es weiter erforderlich, dieselben an der Hand der Statistik zu verfolgen.

Unseren Untersuchungen liegen zu Grunde die gerichtlich deponirten Civilstandsregister der Bürgermeistereien Solingen, Dorp, Gräfrath, Höhscheid, Meerscheidt, Wald, Remscheid und Kronenberg, ferner die bei den Bürgermeistereien der zuerst genannten 6 Gemeinden des Kreises Solingen deponirten Sterberegister, ferner das Material der Volkszählung vom 1. Dezember 1875, die auf die Sterbefälle dieses Jahres sich beziehenden Zählkarten und endlich eine im Sommer 1876 von uns veranlasste, auf 895, etwa 45% der bei der genannten Volkszählung in Solingen und Umgegend vorhandenen Schleifer sich erstreckende Enquete.

Die erwachsene männliche Bevölkerung der genannten Gemeinden haben wir der nöthigen Vergleichung halber in drei Gruppen geschieden: in Metallschleifer, Eisenarbeiter d. h. sämmtliche Arbeiter der Eisen-(Stahl-)waarenindustrie excl. Metallschleifer und in die übrige männliche Bevölkerung.

Unsere Ergebnisse stützen sich auf 1761 während der Jahre 1811—1874 resp. auf 1199 während der Jahre 1850—1874 in sämmtlichen acht Gemeinden gestorbene Schleifer, auf 2939 in den Jahren 1850—1874 daselbst gestorbene Eisenarbeiter, so wie auf 6991 in Solingen und Umgegend 1850—1874 eingetretene Todesfälle der übrigen erwachsenen männlichen Bevölkerung.

Nach der Volkszählung lebten ferner am 1. December 1875 in

den acht Gemeinden: 2272 Schleifer, 8933 Eisenarbeiter und 16069 andere über 20 Jahre alte Personen männlichen Geschlechts. Im Laufe des Jahres 1875 waren gestorben: 69 Schleifer, 205 Eisenarbeiter und 315 andere über 20 Jahre alte Personen männlichen Geschlechts.

Ueber Zahl und Alter der Lebenden der Zeitepoche 1850—1874 war Zuverlässiges nicht zu ermitteln.

Zu den wichtigsten auf Gesundheit und Leben einwirkenden Factoren gehören unstreitig die äusseren Bedingungen, unter welchen der Arbeiter lebt, die unter Umständen eine so wichtige Rolle spielen, dass sie den ungünstigen Einfluss der Arbeit an sich zu verdecken vermögen. Um ein klares Bild von der lebensverkürzenden Wirkung eines Gewerbes zu erhalten, ist es daher erforderlich, die äusseren Verhältnisse der betreffenden Arbeiter genau zu kennzeichnen.

Die Metallschleifer des in Rede stehenden Industriebezirks sind im Allgemeinen weit günstiger gestellt, als die Mehrzahl der anderen auf gleicher socialer Stufe befindlichen Bevölkerungsklassen. Ihre Nahrung ist eine kräftige, ihr Verdienst ein verhältnissmässig hoher; sie befinden sich früh in der Lage, selbständige Bürger mit eigenem Heerde zu werden.

Von günstigem Einfluss ist ferner die eigenthümliche zerstreute Bauart der betreffenden Gemeinden, in welchen, mit alleiniger Ausnahme von Solingen, das Getrenntwohnen in einzelnen Gehöften überwiegt [1]).

Die meisten Wohnungen sind überdies hinreichend hoch, luftig, trocken, und wie im Bergischen überhaupt, sehr reinlich gehalten.

Ein überaus günstiges Moment ist endlich der Umstand, dass die in dem Bezirk seit Jahrhunderten einheimische Eisen- und Stahlfabrikation vorzugsweise den Character der Hausindustrie trägt. Die Fabrikation der Eisenwaaren geschieht demgemäss vorwiegend in kleineren, im Ganzen und Grossen genügend geräumigen Arbeitsstätten.

Speciell die Schleifer arbeiten, je nachdem Wasser- oder Dampfkraft verwendet wird, in sogenannten Schleifkotten oder in Dampfschleifereien. Die an den Gewässern der meist engen Thäler gelegenen Schleifkotten sind kleine Gebäude mit meist feuchten, kellerartigen Räumen, die auf der Höhe gelegenen Dampfschleifereien hingegen grössere Gebäude mit meist trockenen, mehr oder weniger geräumigen Sälen. Von Belang erscheint, dass demgemäss die Zahl

---

1) cfr. Finkelnburg, über den hygieinischen Gegensatz von Stadt und Land, pag. 6 dieser Zeitschrift.

der in den Arbeitsräumen aufgestellten Schleifsteine in den Schleifkotten erheblich geringer ist, als in den Dampfschleifereien. Nach der Polizei-Verordnung der Kgl. Regierung zu Düsseldorf vom 7. Juli 1875 müssen übrigens die Arbeitsräume mit geeigneten Ventilationsvorichtungen versehen sein.

Von grossem Einfluss ist, dass in Folge der stark ausgebildeten Hausindustrie ein relativ grosser Theil der Arbeiter neben ihrem gesundheitsgefährlichen Gewerbe noch eine gesündere Nebenbeschäftigung betreiben, wie Landwirthschaft, Handel u. dgl. Von den nach der Volkszählung vom 1. December 1875 in den acht Gemeinden vorhandenen Schleifern betrieben 153 = 67,3 p. M. eine Nebenbeschäftigung, und zwar fast alle (150) das ganze Jahr hindurch; 36,4 p. M. betrieben eine solche bereits im Alter von 20—30 Jahren.

Werden diese relativ sehr günstigen äusseren Bedingungen etwa durch mehr oder minder nachtheilig einwirkende Einflüsse compensirt?

Wir glauben diese Frage im Ganzen und Grossen verneinen zu müssen.

Das Klima der auf dem Plateau und den Abhängen der mit dem sauerländischen Gebirge und dem Westerwald zusammenhängenden Höhenzüge liegenden Ortschaften ist im Allgemeinen zwar rauh und kalt, aber trotzdem der Gesundheit im Grossen und Ganzen nicht nachtheilig.

Nach den Eindrücken, die wir empfangen haben, scheint es ferner nicht erlaubt zu sein, von einer die Lebensdauer erheblich beeinflussenden sittlichen Verkommenheit der Bevölkerung zu sprechen. Speciell die Schleifer machen in ihrer überwiegend grossen Mehrzahl den Eindruck fleissiger, in geordneten Verhältnissen lebender Arbeiter, welche sich in dieser Beziehung von anderen auf gleicher socialer Stufe stehenden nur vortheilhaft unterscheiden. Der Genuss spirituöser Getränke ist im Allgemeinen zwar beliebt, ein Missbrauch scheint aber bei den Schleifern wenigstens nicht in einem höheren Maasse stattzufinden, als bei den anderen Arbeiterkategorien.

Noch ein anderer Punkt kommt hier in Betracht.

Da die Metallindustrie, wie erwähnt, seit Jahrhunderten in dem in Rede stehenden Bezirk betrieben wird, bei der überwiegend grossen Mehrzahl der Schleifer aber das Gewerbe vom Vater auf den Sohn vererbt wird — von 1028 in den Jahren 1811—1874 gestorbenen Schleifern stammten 708 = 68,9% von Schleifern ab — muss die Frage aufgeworfen werden, ob nicht etwa die Vererbung des notorisch gesundheitsschädlichen Gewerbes von Generation auf Generation im Laufe der Zeit die physische Beschaffenheit dieser sesshaften Arbeiterbevölkerung depravirt habe. Aber auch dies scheint nicht der Fall zu sein.

Die Wehrfähigkeit ist in dem in Rede stehenden Bezirk zwar überhaupt verhältnissmässig gering, die Schleifer scheinen aber in dieser Beziehung sich nicht wesentlich von der übrigen Bevölkerung zu unterscheiden, eher sogar etwas günstigere Verhältnisse darzubieten. In Solingen und Umgegend stellten z. B. während der Jahre 1851—1855 die Schleifer 3,6% mehr Taugliche zum Militär, als die übrige wehrpflichtige Bevölkerung.

In Uebereinstimmung hiermit haben ferner unsere Zusammenstellungen ergeben, dass diejenigen Schleifer, welche von Schleifern abstammen, eher günstigere Sterblichkeitsverhältnisse aufweisen, als die übrigen Schleifer:

Tab. a).

Von je 100 in sämmtlichen 8 Gemeinden 1811—1874 gestorbenen Metallschleifern standen im Alter von:

Alter 1	Von 100 Metallschleifern **überhaupt** 2	Von 100 Metallschleifern, deren Väter **Schleifer** waren 3	Von 100 Metallschleifern, deren Väter **Eisenarbeiter** waren. 4	Von 100 Metallschleifern, deren Väter eine **andere Beschäftigung** hatten. 5
bis 15 Jahr	1,1	0,4	1,8	3,5
16—20 "	6,7	4,4	12,0	12,8
21—25 "	12,6	10,7	15,6	19,2
26—30 "	13,3	10,9	16,2	20,6
31—35 "	11,2	10,3	10,2	14,2
36—40 "	11,4	11,4	15,0	7,8
41—50 "	20,2	21,9	18,6	14,9
51—60 "	11,7	14,0	8,3	4,9
61 u. darüber	11,8	16,0	2,3	2,1
Zusammen	100,0	100,0	100,0	100,0

Diese Ergebnisse können nun allerdings durch die Verschiedenheit socialer und körperlicher Verhältnisse mehr oder weniger beeinflusst sein. Die Schleifer der Col. 3 sind möglicher Weise social besser gestellt gewesen, als die der Col. 5 (s. oben), die der Col. 4 möglicher Weise körperlich weniger günstig constituirt gewesen, als die der Col. 3, da sie sonst wohl eher das Handwerk ihrer Väter (das Schmiede- und Schlosserhandwerk) ergriffen haben würden. Auch die Mängel der nur auf die Todesfälle sich stützenden Methode, sowie die Verschiedenheit der Zahl der Todesfälle der einzelnen Gruppen (s. nächstfolgende Tab.) sind als mögliche Fehlerquellen in Betracht zu ziehen.

Die Unterschiede sind indessen doch so erheblich, dass sie we-

nigstens nicht auf ungünstigere Sterblichkeitsverhältnisse der von Schleifern abstammenden Schleifer schliessen lassen. Zudem kommt, dass nach unseren Ergebnissen auch die hereditären Verhältnisse der Schleifer überhaupt nicht ungünstiger zu sein scheinen, als die der übrigen Industriebevölkerung.

Seit 1811 hat übrigens, wie beifolgende Uebersicht illustrirt, die Vererbung des Schleifergewerbes von Vater auf Sohn stetig abgenommen. Nach unseren Ausführungen darf aber dieser Umstand, wie dies irrthümlich geschehen (cfr. unten), als ein die schädlichen Ursachen der grossen Sterblichkeit der Schleifer wesentlich modificirendes Moment nicht angesehen werden.

Tab. b).

Vererbungsverhältnisse der Beschäftigung bei den Schleifern in den beistehenden Zeitperioden.

Jahresabschnitte	Gesammtzahl der in den beifolgenden Jahresabschn. gest. Metallschleifer, bei welchen die Beschäftigung der Väter ermittelt ist	Anzahl der Metallschleifer, deren Väter			
		Schleifer waren	Eisenarbeiter waren	eine andere Beschäftigung hatten	gewerblos waren
1811—1829 . . . A. Z.	91	86	3	1	1
pCt.		94,5	3,3	1,1	1,1
1830—1849 . . . A. Z.	261	220	32	8	1
pCt.		84,3	12,3	3,1	0,3
1850—1869 . . . A. Z.	524	323	98	96	7
pCt.		61,7	18,7	18,3	1,3
1870—1874 . . . A. Z.	152	79	34	36	3
pCt.		52,0	22,4	23,7	1,9
1811—1874 . . . A. Z.	1028	708	167	141	12
pCt.		68,9	16,2	13,7	1,2

Uebrigens ist die Frage, ob und in wie weit eine gesundheitsschädliche Beschäftigung durch ihre Vererbung von Generation auf Generation im Laufe der Zeit die physische Beschaffenheit der Arbeiter zu depraviren im Stande ist, von so hohem hygieinischem Interesse, dass sie auf Grund eines ausreichenden Materials eingehender untersucht zu werden verdient. Die Industriebezirke der westlichen Provinzen dürften zu einer derartigen Untersuchung sich besonders eignen.

Bezüglich der Schleifer scheint die Einwirkung jedenfalls nicht erheblich zu sein, da bei dem grossen gesundheitsschädlichen Einfluss des Schleifergewerbes dieselbe sich sonst augenfälliger bemerkbar gemacht haben würde.

Wenn trotz dieser relativ sehr günstigen äusseren Verhältnisse

die Schleifer eine excessiv hohe Sterblichkeit zeigen, so darf diese als durch die Beschäftigung an sich veranlasst angesehen werden.

Der Grad dieser Berufsgefahr kommt in den erheblichen Unterschieden zum Ausdruck, den die Schleifer den übrigen Bevölkerungsgruppen gegenüber aufweisen bezüglich 1) der Altersvertheilung der Lebenden und Gestorbenen, 2) der Durchschnittsalter der Gestorbenen, 3) der Lebenserwartung der Lebenden, 4) der Mortalitätsziffer und endlich 5) der Todesursachen.

Bekanntlich ist es vor Allem der beim Trockenschleifen, Pliessen, Poliren, Bürsten, Schärfen der stumpf gewordenen Schleifsteine sich massenhaft entwickelnde, aus Metall und Sandsteinpartikeln bestehende Schleifstaub, der dieses Gewerbe so besonders gesundheitsgefährlich macht. Das Nassschleifen ist hingegen, da hierbei die sich loslösenden angefeuchteten Stein- und Eisenpartikel eine breiartige Masse, den sog. Schleifschlamm bilden, mit Staubentwickelung nicht weiter verknüpft; die Arbeiter sind aber in Folge des herumspritzenden Schleifschlammes den Gefahren der Durchnässung ausgesetzt und beim Schleifen grosser und schwerer Artikel, das nur auf grösseren nassen Steinen geschieht, auch erheblicheren körperlichen Anstrengungen unterworfen.

In Remscheid und Kronenberg werden nun namentlich Haus- und Handwerkergeräthe fabricirt, die hauptsächlich an nassen Steinen, in Solingen und Umgegend hingegen Gegenstände, die hauptsächlich an trockenen Steinen geschliffen werden. In Folge dessen zeigen die Schleifer in Remscheid und Kronenberg wesentlich günstigere Sterblichkeitsverhältnisse, wesshalb wir sie in nachstehender Erörterung gesondert betrachten.

Bezüglich der Altersvertheilung der Lebenden ist nach der Volkszählung vom 1. Dec. 1875 der Bestand der Lebenden in den höheren Altersklassen (über 50 J.) bei den Schleifern etwa 5—6mal kleiner, als bei der übrigen männlichen Bevölkerung.

Der Bestand der Altersklasse 20—50 verhält sich nämlich zu dem der Altersklasse über 50 in den acht Gemeinden:

bei den Schleifern	=	1 : 0,07
„ „ Eisenarbeitern	=	0,18
„ der übrigen männlichen Bevölkerung		0,36.

Die Schleifer der Gemeinden Remscheid und Kronenberg zeigen aber ein günstigeres Verhältniss, als die der übrigen Gemeinden. Denn dasselbe stellt sich in

Solingen und Umgegend	wie	1 : 0,06
Remscheid	„	0,09
Kronenberg	„	0,10

In diesen erheblichen Unterschieden spiegelt sich ohne Zweifel der lebensverkürzende Einfluss des Schleifergewerbes wieder, und

zwar um so mehr, als in Folge der Art des Industriebetriebes und der Sesshaftigkeit der in Rede stehenden Arbeiter, die durch Ein- und Auswanderung, durch Veränderung des Berufs, durch Arbeiterentlassungen u. dgl. bedingten Fehlerquellen hier fast ganz fortfallen.

Analoge Unterschiede ergiebt die Altersvertheilung der Gestorbenen:

Von den in Solingen nnd Umgegend in den Jahren 1850—1874 über 20 Jahr alt gestorbenen

901 Metallschleifern hatten 81,9% ein Alter bis 50 J. und 18,1% ein Alter über 50 J.

1522 Eisenarbeitern hatten 54,1% ein Alter bis 50 J. und 45,9% ein Alter über 50 J.

4568 Personen der übrigen männlichen Bevölkerung hatten 41,6% ein Alter bis 50 J. und 58,4% ein Alter über 50 J.

Auch in der Altersvertheilung der Gestorbenen treten wiederum die Schleifer der Gemeinden Remscheid und Kronenberg vortheilhaft hervor:

Von den in den Jahren 1811—1874 gestorbenen

1391 Schleifern der Gemeinde Solingen und Umgegend hatten ein Alter über 50 J.: 342 = 24,7%.

151 Schleifern der Gemeinde Remscheid hatten ein Alter über 50 J.: 51 = 33,8%.

219 Schleifern der Gemeinde Kronenberg hatten ein Alter über 50 J.: 72 = 32,9%

und auf die Altersklassen über 70 Jahr entfallen

in Solingen und Umgegend	46 = 3,3%.
„ Remscheid	12 = 8,0 „
„ Kronenberg	19 = 8,7 „

Ferner betragen die Durchschnittsalter der in Solingen und Umgegend in dem Zeitabschnitt 1850—1874 über 20 Jahr alt gestorbenen

Schleifer	39,4 Jahre
Eisenarbeiter	48,3 „
Personen der übrigen männlichen Bevölk.	54,4 „

Das Durchschnittsalter der letzteren stellt sich hiernach um 15 Jahre höher, als das der Schleifer.

Diese Ziffern beziehen sich nur auf Solingen und Umgegend, und drücken somit vorzugsweise das Durchschnittsalter der Trockenschleifer aus.

Für die Zeitperiode 1811—1874 betragen die Durchschnittsalter der über 20 Jahr alt gestorbenen Schleifer aber

in Solingen und Umgegend	42,04 Jahre.
„ Remscheid	45,52 „
„ Kronenberg	46,19 „

Das Durchschnittsalter der Nassschleifer dürfte hiernach das der Trockenschleifer um etwa 3—4 Jahre übersteigen.

Da diese Werthe aus relativ grossen Zahlen einer hinreichend langen Beobachtungszeit berechnet sind, sie sich nur auf Erwachsene beziehen und somit einer der wichtigsten diese Werthe beeinflussenden Factoren, die Kindersterblichkeit hier fortfällt, überdies eine aussergewöhnliche Verschiebung zwischen höheren und jüngeren Altersklassen bei der sesshaften Bevölkerung der in Rede stehenden Gemeinden füglich nicht vorauszusetzen ist, so dürften diese Durchschnittsalter der Wirklichkeit ziemlich nahe kommen. Sie stehen denn auch mit den Ergebnissen der Altersvertheilung der Lebenden und der Gestorbenen im Einklang und geben nicht allein den lebensverkürzenden Einfluss des Schleifergewerbes, sondern auch die durch den verschiedenartigen Betrieb bedingte Verschiedenheit desselben wieder.

Die Differenz der Durchschnittsalter zwischen den Zeitperioden 1811—1874 und 1850—1874 resultirt übrigens aus dem Umstande, dass dieselben, in Folge ungünstigerer Sterblichkeitsverhältnisse (in den früheren Zeitabschnitten stellen die höheren, in den späteren die jüngeren Altersklassen ein grösseres Contingent zu den Todesfällen der Gesammtperiode) in den in Rede stehenden Gemeinden, nach einer anfänglichen Steigerung in der Zeitperiode 1820—1829[1]), bei allen Bevölkerungsgruppen stetig abgenommen haben, und zwar bei den Metallarbeitern in einem erheblicheren Maasse, als bei der übrigen Bevölkerung.

Diese Abnahme ist übrigens auch für die Gesammtbevölkerung des preussischen Staates von Engel (l. c.) für die Periode 1816 bis 1860, und speciell für den Regierungsbezirk Düsseldorf von v. Hirschfeld[2]) für die Jahre 1862—1871 nachgewiesen.

Da die Abnahme bei den Metallarbeitern aber grösser ist, als bei der übrigen Bevölkerung, so scheinen bei denselben neben den gemeinsamen noch anderweitige mit der Beschäftigung in Verbindung stehende Einflüsse hierauf eingewirkt zu haben. In dieser Beziehung ziehen vorzugsweise der zunehmende Uebergang der Hausindustrie auf die Fabrikindustrie und die Einführung der Dampfschleifereien die Aufmerksamkeit auf sich[3]).

---

1) Auch im ganzen Staate zeigt die Zeitepoche 1820—1829 günstige Sterblichkeitsverhältnisse. Cfr. Engel, Sterblichkeit und Lebenserwartung im preuss. Staate. Zeitschr. des Kgl. Preuss. Stat. Bureau's. 1861—1862.

2) v. Hirschfeld, Geschichte und Statistik der Fruchtbarkeit, Sterblichkeit und allgemeinen volkswirthschaftlichen Entwickelung in Rheinland und Westphalen etc. Corresp.-Bl. d. Niederrh. V. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. III. pag. 146.

3) cfr. v. Hirschfeld l. c. pag. 153.

Bestimmteres lässt sich sich hierüber allerdings nur durch gründlichere und präcisere Untersuchungen an Ort und Stelle feststellen.

Um auch einen wenigstens annähernden Maassstab für die Lebensdauer der Schleifer zu gewinnen, haben wir dieselbe nach dem Vorgang von Engel[1]) aus den sog. abgestuften Durchschnittsaltern entwickelt.

In der beifolgenden Uebersicht sind die Werthe der neuesten preussischen Volkstafel[2]), die für den preussischen Staat[3]) und die Rheinprovinz[3]) aus den abgestuften Durchschnittsaltern gewonnenen, sowie die nach gleicher Methode für die erwachsene männliche Gesammtbevölkerung und die Schleifer des in Rede stehenden Industriebezirks berechneten Werthe zusammengestellt:

Tab. c).

Die Lebenserwartung (in Jahren) beifolgender Bevölkerungsgruppen.

Alter	Neueste preuss. Volkstafel Männer	Preuss. Staat 1816—1860 Männer	Rheinprovinz 1816—1860 Männer	Männliche Gesammtbevölkerung in Solingen u. Umgegend 1850—1874	Metallschleifer in den 8 Gemeinden 1611—1874
20	37,94	34,75	35,36	31,10	22,83
25	34,55	32,08	33,15	28,78	20,42
30	31,07	29,08	30,29	26,43	18,33
35	27,57	25,92	27,16	23,73	16,52
40	24,22	22,85	23,99	21,11	14,55
45	21,01	19,92	20,90	18,42	12,95
50	17,91	17,08	17,91	15,95	11,74
55	14,94	14,45	15,10	13,54	9,62
60	12,18	11,83	12,39	11,25	7,88

In dieser Uebersicht springt sofort die überaus ungünstige Lebenschance der Schleifer in die Augen. In allen Altersstufen ist die Lebensdauer derselben erheblich geringer, als die der männlichen Gesammtbevölkerung des Bezirks, die ihrerseits wiederum eine geringere Lebensdauer aufweist, als die männliche Bevölkerung Preussens und der Rheinprovinz. Bemerkenswerth erscheint auch, dass diese Unterschiede in der Lebenserwartung mit zunehmendem Alter immer geringer werden.

Bei der Vergleichung dieser Werthe ist aber nicht zu übersehen, dass die aus den abgestuften Durchschnittsaltern entwickelten überhaupt kleiner ausfallen, als die der exacten Mortalitätstafeln, und dass

1) l. c. pag. 201.
2) cfr. Zeitschr. des Kgl. Preuss. Stat. Bureaus. 20. Jahrg. 1880.
3) cfr. Engel l. c.

mithin die Ziffern der letzten Columne der obigen Zusammenstellu die Minima der Lebenserwartung der Schleifer ausdrücken. —

Die bisherigen Erörterungen der Sterblichkeitsverhältnisse (Schleifer stützen sich lediglich auf die Betrachtung der Lebend resp. der Gestorbenen. Die dieser Methode anhaftenden Fehlerquel fallen zwar unter den gegebenen Verhältnissen hier fast gänzl fort, trotzdem würden wir uns diese complicirte, grosse Vorsicht heischende Betrachtungsweise erspart haben, hätten wir die lebe verkürzende Wirkung des Schleifergewerbes in präciser Weise du das Verhältniss zwischen Lebenden und Gestorbenen, durch die Ste lichkeitsziffer zum Ausdruck bringen können.

Wie bemerkt, stand uns aber für einen längeren Zeitabschı die Zahl der Lebenden jeder Altersstufe nicht zu Gebote, wir hat nur über die Ergebnisse der Volkszählung vom 1. Dec. 1875 ı die im Laufe dieses Jahres Gestorbenen zu verfügen.

Bei der verhältnissmässig kleinen Zahl der Gestorbenen könı die nur auf ein Beobachtungsjahr sich beziehenden Sterbli(keitsziffern einen wesentlichen Werth nicht beanspruchen. Tr(dem stehen auch sie, wie beistehende Zusammenstellung zeigt, ı den Resultaten der bisherigen Untersuchung im Grossen und Gan: im Einklang und geben den gesundheitsschädlichen Einfluss (Schleiferprofession ziemlich getreu wieder:

Tab. d).

Sterblichkeitsziffern der verschiedenen Berufsgruppen in den 8 Gemeinden

Alter	Zahl der Lebenden 1875			Zahl der Gestorbenen 1875			Von je 1000 st(		
	Schleifer	Eisenarbeiter	Uebrige männl. Bevölkerung	Schleifer	Eisenarbeiter	Uebrige männl. Bevölkerung	Von 1000 Schleifer	Von 1000 Eisenarbeiter	V d I
bis 20 Jahr	608	1955	—	7	11	—	11,5	5,6	
20—30 „	715	2766	4466	13	48	44	18,2	17,4	
30—40 „	626	2005	4233	23	26	44	36,7	13,0	
40—50 „	219	1163	3074	12	36	50	54,8	31,0	
über 50 „	104	1044	4296	14	84	177	134,6	80,5	
Zusammen	2272	8933	16069	69	205	315	30,4	22,9	

Auch bezüglich der Todesursachen waren wir im Wese lichen nur auf die Sterberegister des Jahres 1875 angewiesen:

Tab. e).

Sterblichkeit an Lungenschwindsucht in den 8 Gemeinden 1875. [1])

Alter.	Schleifer	Eisenarbeiter	Uebrige männl. Bevölkerung	Von je 100 Todesfällen überhaupt fallen auf Lungenschwindsucht			Von je 1000 Lebenden starben an Lungenschwindsucht		
				Schleifer	Eisenarbeiter	Uebrige männl. Bevölkerung	Schleifer	Eisenarbeiter	Uebrige männl. Bevölkerung
bis 20 Jahr	6	7	—	85,7	63,6	—	9,9	8,6	—
20—30 „	10	37	36	76,9	77,1	81,5	14,0	13,4	8,1
30—40 „	20	19	24	87,0	73,1	54,5	31,9	9,5	5,7
40—50 „	11	25	28	91,7	69,4	56,0	50,2	21,5	9,1
über 50 „	7	33	57	50,0	39,3	32,2	67,3	31,6	18,3
Zusammen	54	121	145	78,3	59,0	46,0	23,8	13,5	9,0

So wenig beweisend diese kleinen Ziffern eines Beobachtungsjahres auch sind, so illustriren sie doch immerhin die excessiv hohe Sterblichkeit an Lungenschwindsucht nicht blos der Schleifer, sondern, beiläufig bemerkt, auch der beiden anderen Bevölkerungsgruppen.

Bezüglich der Schleifer kann dies nicht weiter überraschen. Die überwiegend grosse Mehrzahl der Schleifer geht an der Schleiferkrankheit, dem Schleiferasthma, zu Grunde, und diese Krankheit stellt sich bekanntlich dar als eine durch das Eindringen des Schleifstaubes in das Lungengewebe verursachte, unter dem Bilde der Lungenschwindsucht verlaufende, äusserst chronische Lungenaffection, die sich indessen von der Phthisis durch ihren langsamen und eigenartigen Verlauf, durch ihre geringere Abhängigkeit von hereditärer Disposition, sowie, was namentlich hygieinisch wichtig erscheint, dadurch unterscheidet, dass der selbst weit vorgeschrittene Krankheitsprocess zum Stillstand gebracht und Heilung erzielt werden kann, sobald die erkrankten Arbeiter ihre gefährliche Beschäftigung aufgeben.

Dass aber auch bei der übrigen Bevölkerung des Bezirks die Lungenschwindsucht so erhebliche Opfer fordert, ist eine auffällige Erscheinung, deren Ursachen eingehender untersucht zu werden verdienen.

Ueber die sonstigen Morbiditätsverhältnisse der Schleifer sind unsere statistischen Ergebnisse nur sehr unvollkommen, da uns ausser den erwähnten Sterberegistern des Jahres 1875 nur noch das Material der von uns veranlassten Enquete zu Gebote stand.

---

1) Die absoluten Zahlen der überhaupt Gestorbenen und der Lebenden sind aus der vorhergehenden Tabelle zu ersehen.

den acht Gemeinden: 2272 Schleifer, 8933 Eisenarbeiter und 1606 andere über 20 Jahre alte Personen männlichen Geschlechts. Im Laufe des Jahres 1875 waren gestorben: 69 Schleifer, 205 Eisenarbeiter und 315 andere über 20 Jahre alte Personen männlichen Geschlechts.

Ueber Zahl und Alter der Lebenden der Zeitepoche 1850—1874 war Zuverlässiges nicht zu ermitteln.

Zu den wichtigsten auf Gesundheit und Leben einwirkenden Factoren gehören unstreitig *die äusseren Bedingungen*, unter welchen der Arbeiter lebt, die unter Umständen eine so wichtige Rolle spielen, dass sie den ungünstigen Einfluss der Arbeit an sich zu verdecken vermögen. Um ein klares Bild von der lebensverkürzenden Wirkung eines Gewerbes zu erhalten, ist es daher erforderlich, die äusseren Verhältnisse der betreffenden Arbeiter genau zu kennzeichnen.

Die Metallschleifer des in Rede stehenden Industriebezirks sind im Allgemeinen weit günstiger gestellt, als die Mehrzahl der anderen auf gleicher socialer Stufe befindlichen Bevölkerungsklassen. Ihre Nahrung ist eine kräftige, ihr Verdienst ein verhältnissmässig hoher, sie befinden sich früh in der Lage, selbständige Bürger mit eigenem Heerde zu werden.

Von günstigem Einfluss ist ferner die eigenthümliche zerstreute Bauart der betreffenden Gemeinden, in welchen, mit alleiniger Ausnahme von Solingen, das Getrenntwohnen in einzelnen Gehöften überwiegt [1]).

Die meisten Wohnungen sind überdies hinreichend hoch, luftig, trocken, und wie im Bergischen überhaupt, sehr reinlich gehalten.

Ein überaus günstiges Moment ist endlich der Umstand, dass die in dem Bezirk seit Jahrhunderten einheimische Eisen- und Stahlfabrikation vorzugsweise den Character der *Hausindustrie* trägt. Die Fabrikation der Eisenwaaren geschieht demgemäss vorwiegend in kleineren, im Ganzen und Grossen genügend geräumigen Arbeitsstätten.

Speciell die Schleifer arbeiten, je nachdem Wasser- oder Dampfkraft verwendet wird, in sogenannten *Schleifkotten* oder in *Dampfschleifereien*. Die an den Gewässern der meist engen Thäler gelegenen Schleifkotten sind kleine Gebäude mit meist feuchten, kellerartigen Räumen, die auf der Höhe gelegenen Dampfschleifereien hingegen grössere Gebäude mit meist trockenen, mehr oder weniger geräumigen Sälen. Von Belang erscheint, dass demgemäss die Zahl

1) cfr. *Finkelnburg*, über den hygieinischen Gegensatz von Stadt und Land, pag. 6 dieser Zeitschrift.

' in den Arbeitsräumen aufgestellten Schleifsteine in den Schleifen erheblich geringer ist, als in den Dampfschleifereien. Nach Polizei-Verordnung der Kgl. Regierung zu Düsseldorf vom 7. Juli '5 müssen übrigens die Arbeitsräume mit geeigneten Ventilationsichtungen versehen sein.

Von grossem Einfluss ist, dass in Folge der stark ausgebildeten ısindustrie ein relativ grosser Theil der Arbeiter neben ihrem gedheitsgefährlichen Gewerbe noch eine gesündere Nebenbeschäfung betreiben, wie Landwirthschaft, Handel u. dgl. Von den nach Volkszählung vom 1. December 1875 in den acht Gemeinden vorıdenen Schleifern betrieben 153 = 67,3 p. M. eine Nebenbeschäfıng, und zwar fast alle (150) das ganze Jahr hindurch; 36,4 p. M. rieben eine solche bereits im Alter von 20—30 Jahren.

Werden diese relativ sehr günstigen äusseren Bedingungen etwa ch mehr oder minder nachtheilig einwirkende Einflüsse compensirt?

Wir glauben diese Frage im Ganzen und Grossen verneinen zu ssen.

Das Klima der auf dem Plateau und den Abhängen der mit n sauerländischen Gebirge und dem Westerwald zusammenhänden Höhenzüge liegenden Ortschaften ist im Allgemeinen zwar h und kalt, aber trotzdem der Gesundheit im Grossen und Ganzen ht nachtheilig.

Nach den Eindrücken, die wir empfangen haben, scheint es ıer nicht erlaubt zu sein, von einer die Lebensdauer erheblich influssenden sittlichen Verkommenheit der Bevölkerung zu sprechen. ciell die Schleifer machen in ihrer überwiegend grossen Mehrzahl Eindruck fleissiger, in geordneten Verhältnissen lebender Arbeiter, che sich in dieser Beziehung von anderen auf gleicher socialer fe stehenden nur vortheilhaft unterscheiden. Der Genuss spiriser Getränke ist im Allgemeinen zwar beliebt, ein Missbrauch eint aber bei den Schleifern wenigstens nicht in einem höheren asse stattzufinden, als bei den anderen Arbeiterkategorien.

Noch ein anderer Punkt kommt hier in Betracht.

Da die Metallindustrie, wie erwähnt, seit Jahrhunderten in dem Rede stehenden Bezirk betrieben wird, bei der überwiegend grossen hrzahl der Schleifer aber das Gewerbe vom Vater auf den Sohn erbt wird — von 1028 in den Jahren 1811—1874 gestorbenen ıleifern stammten 708 = 68,9% von Schleifern ab — muss die ıge aufgeworfen werden, ob nicht etwa die Vererbung des notorisch ındheitsschädlichen Gewerbes von Generation auf Generation im ıfe der Zeit die physische Beschaffenheit dieser sesshaften Arbeiterrölkerung depravirt habe. Aber auch dies scheint nicht der Fall sein.

Die Wehrfähigkeit ist in dem in Rede stehenden Bezirk zwar überhaupt verhältnissmässig gering, die Schleifer scheinen aber in dieser Beziehung sich nicht wesentlich von der übrigen Bevölkerung zu unterscheiden, eher sogar etwas günstigere Verhältnisse darzubieten. In Solingen und Umgegend stellten z. B. während der Jahre 1851—1855 die Schleifer 3,6% mehr Taugliche zum Militär, als die übrige wehrpflichtige Bevölkerung.

In Uebereinstimmung hiermit haben ferner unsere Zusammenstellungen ergeben, dass diejenigen Schleifer, welche von Schleifern abstammen, eher günstigere Sterblichkeitsverhältnisse aufweisen, als die übrigen Schleifer:

Tab. a).

Von je 100 in sämmtlichen 8 Gemeinden 1811—1874 gestorbenen Metallschleifern standen im Alter von:

Alter 1	Von 100 Metallschleifern **überhaupt** 2	Von 100 Metallschleifern, deren Väter **Schleifer** waren 3	Von 100 Metallschleifern, deren Väter **Eisenarbeiter** waren. 4	Von 100 Metallschleifern, deren Väter eine **andere Beschäftigung** hatten. 5
bis 15 Jahr	1,1	0,4	1,8	3,5
16—20 „	6,7	4,4	12,0	12,8
21—25 „	12,6	10,7	15,6	19,2
26—30 „	13,3	10,9	16,2	20,6
31—35 „	11,2	10,3	10,2	14,2
36—40 „	11,4	11,4	15,0	7,8
41—50 „	20,2	21,9	18,6	14,9
51—60 „	11,7	14,0	8,3	4,9
61 u. darüber	11,8	16,0	2,3	2,1
Zusammen	100,0	100,0	100,0	100,0

Diese Ergebnisse können nun allerdings durch die Verschiedenheit socialer und körperlicher Verhältnisse mehr oder weniger beeinflusst sein. Die Schleifer der Col. 3 sind möglicher Weise social besser gestellt gewesen, als die der Col. 5 (s. oben), die der Col. 4 möglicher Weise körperlich weniger günstig constituirt gewesen, als die der Col. 3, da sie sonst wohl eher das Handwerk ihrer Väter (das Schmiede- und Schlosserhandwerk) ergriffen haben würden. Auch die Mängel der nur auf die Todesfälle sich stützenden Methode, sowie die Verschiedenheit der Zahl der Todesfälle der einzelnen Gruppen (s. nächstfolgende Tab.) sind als mögliche Fehlerquellen in Betracht zu ziehen.

Die Unterschiede sind indessen doch so erheblich, dass sie we-

ıicht auf ungünstigere Sterblichkeitsverhältnisse der von abstammenden Schleifer schliessen lassen. Zudem kommt, unseren Ergebnissen auch die hereditären Verhältnisse der lberhaupt nicht ungünstiger zu sein scheinen, als die der dustriebevölkerung.

1811 hat übrigens, wie beifolgende Uebersicht illustrirt, ›ung des Schleifergewerbes von Vater auf Sohn stetig ab-. Nach unseren Ausführungen darf aber dieser Umstand, rrthümlich geschehen (cfr. unten), als ein die schädlichen der grossen Sterblichkeit der Schleifer wesentlich modi-Moment nicht angesehen werden.

Tab. b).

ıgsverhältnisse der Beschäftigung bei den Schleifern in den beistehenden Zeitperioden.

abschnitte	Gesammtzahl der in den beifolgenden Jahresabschn. gest. Metallschleifer, bei welchen die Beschäftigung der Väter ermittelt ist	Anzahl der Metallschleifer, deren Väter			
		Schleifer waren	Eisenarbeiter waren	eine andere Beschäftigung hatten	gewerblos waren
29 . . . A. Z.	91	86	3	1	1
pCt.		94,5	3,3	1,1	1,1
49 . . . A. Z.	261	220	32	8	1
pCt.		84,3	12,3	3,1	0,3
69 . . . A. Z.	524	323	98	96	7
pCt.		61,7	18,7	18,3	1,3
74 . . . A. Z.	152	79	34	36	3
pCt.		52,0	22,4	23,7	1,9
74 . . . A. Z.	1028	708	167	141	12
pCt.		68,9	16,2	13,7	1,2

ıgens ist die Frage, ob und in wie weit eine gesundheits-Beschäftigung durch ihre Vererbung von Generation auf im Laufe der Zeit die physische Beschaffenheit der Ar-lepraviren im Stande ist, von so hohem hygieinischem Inter-sie auf Grund eines ausreichenden Materials eingehender zu werden verdient. Die Industriebezirke der westlichen dürften zu einer derartigen Untersuchung sich besonders

ȝlich der Schleifer scheint die Einwirkung jedenfalls nicht ꞔu sein, da bei dem grossen gesundheitsschädlichen Einfluss fergewerbes dieselbe sich sonst augenfälliger bemerkbar aben würde.

ı trotz dieser relativ sehr günstigen äusseren Verhältnisse

die Schleifer eine excessiv hohe Sterblichkeit zeigen, so darf diese als durch die Beschäftigung an sich veranlasst angesehen werden.

Der Grad dieser Berufsgefahr kommt in den erheblichen Unterschieden zum Ausdruck, den die Schleifer den übrigen Bevölkerungsgruppen gegenüber aufweisen bezüglich 1) der Altersvertheilung der Lebenden und Gestorbenen, 2) der Durchschnittsalter der Gestorbenen, 3) der Lebenserwartung der Lebenden, 4) der Mortalitätsziffer und endlich 5) der Todesursachen.

Bekanntlich ist es vor Allem der beim Trockenschleifen, Pliessen, Poliren, Bürsten, Schärfen der stumpf gewordenen Schleifsteine sich massenhaft entwickelnde, aus Metall und Sandsteinpartikeln bestehende Schleifstaub, der dieses Gewerbe so besonders gesundheitsgefährlich macht. Das Nassschleifen ist hingegen, da hierbei die sich loslösenden angefeuchteten Stein- und Eisenpartikel eine breiartige Masse, den sog. Schleifschlamm bilden, mit Staubentwickelung nicht weiter verknüpft; die Arbeiter sind aber in Folge des herumspritzenden Schleifschlammes den Gefahren der Durchnässung ausgesetzt und beim Schleifen grosser und schwerer Artikel, das nur auf grösseren nassen Steinen geschieht, auch erheblicheren körperlichen Anstrengungen unterworfen.

In Remscheid und Kronenberg werden nun namentlich Haus- und Handwerkergeräthe fabricirt, die hauptsächlich an nassen Steinen, in Solingen und Umgegend hingegen Gegenstände, die hauptsächlich an trockenen Steinen geschliffen werden. In Folge dessen zeigen die Schleifer in Remscheid und Kronenberg wesentlich günstigere Sterblichkeitsverhältnisse, wesshalb wir sie in nachstehender Erörterung gesondert betrachten.

Bezüglich der Altersvertheilung der Lebenden ist nach der Volkszählung vom 1. Dec. 1875 der Bestand der Lebenden in den höheren Altersklassen (über 50 J.) bei den Schleifern etwa 5—6mal kleiner, als bei der übrigen männlichen Bevölkerung.

Der Bestand der Altersklasse 20—50 verhält sich nämlich zu dem der Altersklasse über 50 in den acht Gemeinden:

bei den Schleifern	=	1 : 0,07
„ „ Eisenarbeitern	=	0,18
„ der übrigen männlichen Bevölkerung		0,36.

Die Schleifer der Gemeinden Remscheid und Kronenberg zeigen aber ein günstigeres Verhältniss, als die der übrigen Gemeinden. Denn dasselbe stellt sich in

Solingen und Umgegend	wie	1 : 0,06
Remscheid	„	0,09
Kronenberg	„	0,10

In diesen erheblichen Unterschieden spiegelt sich ohne Zweifel der lebensverkürzende Einfluss des Schleifergewerbes wieder, und

zwar um so mehr, als in Folge der Art des Industriebetriebes und der Sesshaftigkeit der in Rede stehenden Arbeiter, die durch Ein- und Auswanderung, durch Veränderung des Berufs, durch Arbeiterentlassungen u. dgl. bedingten Fehlerquellen hier fast ganz fortfallen.

Analoge Unterschiede ergiebt die Altersvertheilung der Gestorbenen:

Von den in Solingen und Umgegend in den Jahren 1850—1874 über 20 Jahr alt gestorbenen

901 Metallschleifern hatten 81,9% ein Alter bis 50 J. und 18,1% ein Alter über 50 J.

1522 Eisenarbeitern hatten 54,1% ein Alter bis 50 J. und 45,9% ein Alter über 50 J.

1568 Personen der übrigen männlichen Bevölkerung hatten 41,6% ein Alter bis 50 J. und 58,4% ein Alter über 50 J.

Auch in der Altersvertheilung der Gestorbenen treten wiederum die Schleifer der Gemeinden Remscheid und Kronenberg vortheilhaft hervor:

Von den in den Jahren 1811—1874 gestorbenen

1391 Schleifern der Gemeinde Solingen und Umgegend hatten ein Alter über 50 J.: 342 = 24,7%.

151 Schleifern der Gemeinde Remscheid hatten ein Alter über 50 J.: 51 = 33,8%.

219 Schleifern der Gemeinde Kronenberg hatten ein Alter über 50 J.: 72 = 32,9%

und auf die Altersklassen über 70 Jahr entfallen

in Solingen und Umgegend	46 = 3,3%.	
„ Remscheid	12 = 8,0 „	
„ Kronenberg	19 = 8,7 „	

Ferner betragen die Durchschnittsalter der in Solingen und Umgegend in dem Zeitabschnitt 1850—1874 über 20 Jahr alt gestorbenen

Schleifer	39,4 Jahre
Eisenarbeiter	48,3 „
Personen der übrigen männlichen Bevölk.	54,4 „

Das Durchschnittsalter der letzteren stellt sich hiernach um 15 Jahre höher, als das der Schleifer.

Diese Ziffern beziehen sich nur auf Solingen und Umgegend, und drücken somit vorzugsweise das Durchschnittsalter der Trockenschleifer aus.

Für die Zeitperiode 1811—1874 betragen die Durchschnittsalter der über 20 Jahr alt gestorbenen Schleifer aber

in Solingen und Umgegend	42,04 Jahre.
„ Remscheid	45,52 „
„ Kronenberg	46,19 „

Das Durchschnittsalter der Nassschleifer dürfte hiernach das der Trockenschleifer um etwa 3—4 Jahre übersteigen.

Da diese Werthe aus relativ grossen Zahlen einer hinreichend langen Beobachtungszeit berechnet sind, sie sich nur auf Erwachsene beziehen und somit einer der wichtigsten diese Werthe beeinflussenden Factoren, die Kindersterblichkeit hier fortfällt, überdies eine aussergewöhnliche Verschiebung zwischen höheren und jüngeren Altersklassen bei der sesshaften Bevölkerung der in Rede stehenden Gemeinden füglich nicht vorauszusetzen ist, so dürften diese Durchschnittsalter der Wirklichkeit ziemlich nahe kommen. Sie stehen denn auch mit den Ergebnissen der Altersvertheilung der Lebenden und der Gestorbenen im Einklang und geben nicht allein den lebensverkürzenden Einfluss des Schleifergewerbes, sondern auch die durch den verschiedenartigen Betrieb bedingte Verschiedenheit desselben wieder.

Die Differenz der Durchschnittsalter zwischen den Zeitperioden 1811—1874 und 1850—1874 resultirt übrigens aus dem Umstande, dass dieselben, in Folge ungünstigerer Sterblichkeitsverhältnisse (in den früheren Zeitabschnitten stellen die höheren, in den späteren die jüngeren Altersklassen ein grösseres Contingent zu den Todesfällen der Gesammtperiode) in den in Rede stehenden Gemeinden, nach einer anfänglichen Steigerung in der Zeitperiode 1820—1829[1]), bei allen Bevölkerungsgruppen stetig abgenommen haben, und zwar bei den Metallarbeitern in einem erheblicheren Maasse, als bei der übrigen Bevölkerung.

Diese Abnahme ist übrigens auch für die Gesammtbevölkerung des preussischen Staates von Engel (l. c.) für die Periode 1816 bis 1860, und speciell für den Regierungsbezirk Düsseldorf von v. Hirschfeld[2]) für die Jahre 1862—1871 nachgewiesen.

Da die Abnahme bei den Metallarbeitern aber grösser ist, als bei der übrigen Bevölkerung, so scheinen bei denselben neben den gemeinsamen noch anderweitige mit der Beschäftigung in Verbindung stehende Einflüsse hierauf eingewirkt zu haben. In dieser Beziehung ziehen vorzugsweise der zunehmende Uebergang der Hausindustrie auf die Fabrikindustrie und die Einführung der Dampfschleifereien die Aufmerksamkeit auf sich[3]).

1) Auch im ganzen Staate zeigt die Zeitepoche 1820—1829 günstige Sterblichkeitsverhältnisse. Cfr. Engel, Sterblichkeit und Lebenserwartung im preuss. Staate. Zeitschr. des Kgl. Preuss. Stat. Bureau's. 1861—1862.

2) v. Hirschfeld, Geschichte und Statistik der Fruchtbarkeit, Sterblichkeit und allgemeinen volkswirthschaftlichen Entwickelung in Rheinland und Westphalen etc. Corresp.-Bl. d. Niederrh. V. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. III. pag. 146.

3) cfr. v. Hirschfeld l. c. pag. 153.

Bestimmteres lässt sich sich hierüber allerdings nur durch gründlichere und präcisere Untersuchungen an Ort und Stelle feststellen.

Um auch einen wenigstens annähernden Maassstab für die Lebensdauer der Schleifer zu gewinnen, haben wir dieselbe nach dem Vorgang von Engel[1]) aus den sog. abgestuften Durchschnittsaltern entwickelt.

In der beifolgenden Uebersicht sind die Werthe der neuesten preussischen Volkstafel[2]), die für den preussischen Staat[3]) und die Rheinprovinz[3]) aus den abgestuften Durchschnittsaltern gewonnenen, sowie die nach gleicher Methode für die erwachsene männliche Gesammtbevölkerung und die Schleifer des in Rede stehenden Industriebezirks berechneten Werthe zusammengestellt:

Tab. c).

Die Lebenserwartung (in Jahren) beifolgender Bevölkerungsgruppen.

Alter	Neueste preuss. Volkstafel Männer	Preuss. Staat 1816—1860 Männer	Rheinprovinz 1816—1860 Männer	Männliche Gesammtbevölkerung in Solingen u. Umgegend 1850—1874	Metallschleifer in den 8 Gemeinden 1811—1874
20	37,94	34,75	35,36	31,10	22,83
25	34,55	32,08	33,15	28,78	20,42
30	31,07	29,08	30,29	26,43	18,33
35	27,57	25,92	27,16	23,73	16,52
40	24,22	22,85	23,99	21,11	14,55
45	21,01	19,92	20,90	18,42	12,95
50	17,91	17,08	17,91	15,95	11,74
55	14,94	14,45	15,10	13,54	9,62
60	12,18	11,83	12,39	11,25	7,88

In dieser Uebersicht springt sofort die überaus ungünstige Lebenschance der Schleifer in die Augen. In allen Altersstufen ist die Lebensdauer derselben erheblich geringer, als die der männlichen Gesammtbevölkerung des Bezirks, die ihrerseits wiederum eine geringere Lebensdauer aufweist, als die männliche Bevölkerung Preussens und der Rheinprovinz. Bemerkenswerth erscheint auch, dass diese Unterschiede in der Lebenserwartung mit zunehmendem Alter immer geringer werden.

Bei der Vergleichung dieser Werthe ist aber nicht zu übersehen, dass die aus den abgestuften Durchschnittsaltern entwickelten überhaupt kleiner ausfallen, als die der exacten Mortalitätstafeln, und dass

1) l. c. pag. 201.
2) cfr. Zeitschr. des Kgl. Preuss. Stat. Bureaus. 20. Jahrg. 1880.
3) cfr. Engel l. c.

mithin die Ziffern der letzten Columne der obigen Zusammenstellung die Minima der Lebenserwartung der Schleifer ausdrücken. —

Die bisherigen Erörterungen der Sterblichkeitsverhältnisse der Schleifer stützen sich lediglich auf die Betrachtung der Lebenden resp. der Gestorbenen. Die dieser Methode anhaftenden Fehlerquellen fallen zwar unter den gegebenen Verhältnissen hier fast gänzlich fort, trotzdem würden wir uns diese complicirte, grosse Vorsicht erheischende Betrachtungsweise erspart haben, hätten wir die lebensverkürzende Wirkung des Schleifergewerbes in präciser Weise durch das Verhältniss zwischen Lebenden und Gestorbenen, durch die Sterblichkeitsziffer zum Ausdruck bringen können.

Wie bemerkt, stand uns aber für einen längeren Zeitabschnitt die Zahl der Lebenden jeder Altersstufe nicht zu Gebote, wir hatten nur über die Ergebnisse der Volkszählung vom 1. Dec. 1875 und die im Laufe dieses Jahres Gestorbenen zu verfügen.

Bei der verhältnissmässig kleinen Zahl der Gestorbenen können die nur auf ein Beobachtungsjahr sich beziehenden Sterblichkeitsziffern einen wesentlichen Werth nicht beanspruchen. Trotzdem stehen auch sie, wie beistehende Zusammenstellung zeigt, mit den Resultaten der bisherigen Untersuchung im Grossen und Ganzen im Einklang und geben den gesundheitsschädlichen Einfluss der Schleiferprofession ziemlich getreu wieder:

Tab. d).

Sterblichkeitsziffern der verschiedenen Berufsgruppen in den 8 Gemeinden 1875.

Alter	Zahl der Lebenden 1875			Zahl der Gestorbenen 1875			Von je 1000 starben		
	Schleifer	Eisenarbeiter	Uebrige männl. Bevölkerung	Schleifer	Eisenarbeiter	Uebrige männl. Bevölkerung	Von 1000 Schleifer	Von 1000 Eisenarbeiter	Von 1000 d. übrig. männl. Bevölkerung.
bis 20 Jahr	608	1955	—	7	11	—	11,5	5,6	—
20—30 „	715	2766	4466	13	48	44	18,2	17,4	9,9
30—40 „	626	2005	4233	23	26	44	36,7	13,0	10,4
40—50 „	219	1163	3074	12	36	50	54,8	31,0	16,3
über 50 „	104	1044	4296	14	84	177	134,6	80,5	41,2
Zusammen	2272	8933	16069	69	205	315	30,4	22,9	19,6

Auch bezüglich der Todesursachen waren wir im Wesentlichen nur auf die Sterberegister des Jahres 1875 angewiesen:

Tab. e).

Sterblichkeit an Lungenschwindsucht in den 8 Gemeinden 1875. [1])

Alter.	Schleifer	Eisenarbeiter	Uebrige männl. Bevölkerung	Von je 100 Todesfällen überhaupt fallen auf Lungenschwindsucht			Von je 1000 Lebenden starben an Lungenschwindsucht		
				Schleifer	Eisenarbeiter	Uebrige männl. Bevölkerung	Schleifer	Eisenarbeiter	Uebrige männl. Bevölkerung
bis 20 Jahr	6	7	—	85,7	63,6	—	9,9	3,6	—
20—30 „	10	37	36	76,9	77,1	81,5	14,0	13,4	8,1
30—40 „	20	19	24	87,0	73,1	54,5	31,9	9,5	5,7
40—50 „	11	25	28	91,7	69,4	56,0	50,2	21,5	9,1
über 50 „	7	33	57	50,0	39,3	32,2	67,3	31,6	13,3
Zusammen	54	121	145	78,3	59,0	46,0	23,8	13,5	9,0

So wenig beweisend diese kleinen Ziffern eines Beobachtungsjahres auch sind, so illustriren sie doch immerhin die excessiv hohe Sterblichkeit an Lungenschwindsucht nicht blos der Schleifer, sondern, beiläufig bemerkt, auch der beiden anderen Bevölkerungsgruppen.

Bezüglich der Schleifer kann dies nicht weiter überraschen. Die überwiegend grosse Mehrzahl der Schleifer geht an der Schleiferkrankheit, dem Schleiferasthma, zu Grunde, und diese Krankheit stellt sich bekanntlich dar als eine durch das Eindringen des Schleifstaubes in das Lungengewebe verursachte, unter dem Bilde der Lungenschwindsucht verlaufende, äusserst chronische Lungenaffection, die sich indessen von der Phthisis durch ihren langsamen und eigenartigen Verlauf, durch ihre geringere Abhängigkeit von hereditärer Disposition, sowie, was namentlich hygieinisch wichtig erscheint, dadurch unterscheidet, dass der selbst weit vorgeschrittene Krankheitsprocess zum Stillstand gebracht und Heilung erzielt werden kann, sobald die erkrankten Arbeiter ihre gefährliche Beschäftigung aufgeben.

Dass aber auch bei der übrigen Bevölkerung des Bezirks die Lungenschwindsucht so erhebliche Opfer fordert, ist eine auffällige Erscheinung, deren Ursachen eingehender untersucht zu werden verdienen.

Ueber die sonstigen Morbiditätsverhältnisse der Schleifer sind unsere statistischen Ergebnisse nur sehr unvollkommen, da uns ausser den erwähnten Sterberegistern des Jahres 1875 nur noch das Material der von uns veranlassten Enquete zu Gebote stand.

---

1) Die absoluten Zahlen der überhaupt Gestorbenen und der Lebenden sind aus der vorhergehenden Tabelle zu ersehen.

Die gerichtlich deponirten Civilstandsregister enthalten keine Angaben über die Todesursachen, und das Material der Krankenhäuser, auf das wir hätten recurriren können, erschien aus bekannten Gründen für diese Untersuchung nicht besonders geeignet, zumal in Folge der günstigen äusseren Verhältnisse nur wenige Schleifer, und überdies nur die bedürftigsten, sich in dieselben aufnehmen lassen.

Wir wollen aber bei dieser Gelegenheit nicht unterlassen, die Aufmerksamkeit auf das für die einschlägige Untersuchung sicherlich sehr werthvolle Material der zahlreichen in dem Bezirk vorhandenen Hülfs-, Kranken- und Unterstützungsvereine zu lenken!

Neben der erörterten Schleiferkrankheit sind die Schleifer relativ häufig acuten Lungenaffectionen (intercurrenten Pleuro-Pneumonien), Rheuma, Herzleiden und Augenaffectionen unterworfen:

Von den der Enquete unterworfenen 895 Schleifern befanden sich 354 = 39,6 % nicht mehr im Vollbesitz der Gesundheit. Von den letzteren litten 259 = 73,2 % an Affectionen der Respirationsorgane, 76 = 21,5 % an Rheumatismus, und nur eine verschwindend geringe Anzahl fällt auf alle übrigen Krankheiten. Hierbei ist jedoch nicht ausser Acht zu lassen, dass der ganzen Natur der Enquete nach, eine nicht unbeträchtliche Zahl der leicht Erkrankten wahrscheinlich noch zu der Gruppe der Gesunden gerechnet worden ist, und dass, trotzdem die 259 kranken Schleifer noch alle arbeitsfähig waren, ein nicht unbeträchtlicher Theil derselben wahrscheinlich bereits in einem vorgeschrittenen Stadium der Schleiferkrankheit sich befunden haben dürfte.

Die grosse Disposition der Schleifer zu Erkrankungen der Respirationsorgane und zu Rheuma spiegelt sich auch, trotz der naturgemäss geringen Zuverlässigkeit der betreffenden Angaben, in den folgenden auf die früheren Krankheiten sich beziehenden Ziffern wieder:

Von den 895 untersuchten Schleifern hatten 542 = 60,6 % bereits Krankheiten überstanden, und zwar äussere: 14 = 1,6 %, und innere: 528 = 59,0 %. Von letzteren fallen auf

Krankheiten der Respirationsorgane	248 = 47,0	%
auf zymotische Krankheiten . . .	185 = 35,1	„
„ Rheumatismus	64 = 12,1	„
„ Nervenkrankheiten	6 = 1,1	„
„ andere innere Krankheiten . .	25 = 4,7	„

Bemerkenswerth erscheint noch, dass von den 541 Gesunden 227 = 41,9 %, dagegen von den 354 Kranken 315 = 89,0 % bereits Krankheiten überstanden hatten. Letzteres Verhältniss scheint auf die häufigen intercurrenten Complicationen der Schleiferkrankheit hinzudeuten.

Wie beistehende Zusammenstellung illustrirt, steht ferner die in Folge des Schleifergewerbes eintretende Abnutzung der Arbeiter in einem geraden Verhältniss zur Arbeitsdauer:

Tab. f).

Einfluss der Dienstzeit auf den Gesundheitszustand der Schleifer.

Gruppen	Dienstalter					
	überhaupt	bis 5 Jahr	5—10 Jahr	10—20 Jahr	20—30 Jahr	über 30 Jahr
			Absolute Zahlen			
Zahl der sämmtlichen Schleifer	895	97	181	291	254	72
Zahl der gesunden	541	87	141	163	123	27
„ „ kränklichen	354	10	40	128	131	45
Zahl der kräftigen Schleifer	124	8	14	40	48	14
Zahl der gesunden	89	8	14	26	34	7
„ „ kränklichen	35	—	—	14	14	7
Zahl der mittelkräftigen Schleifer	444	46	68	156	135	39
Zahl der gesunden	283	44	55	96	70	18
„ „ kränklichen	161	2	13	60	65	21
Zahl der schwächlichen Schleifer	327	43	99	95	71	19
Zahl der gesunden	169	35	72	41	19	2
„ „ kränklichen	158	8	27	54	52	17
			Relative Zahlen			
Zahl der sämmtlichen Schleifer	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Zahl der gesunden	60,4	89,7	77,9	56,0	48,4	37,5
„ „ kränklichen	39,6	10,3	22,1	44,0	51,6	62,5
Zahl der kräftigen Schleifer	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Zahl der gesunden	71,8	100,0	100,0	65,0	70,8	50,0
„ „ kränklichen	28,2	—	—	35,0	29,2	50,0
Zahl der mittelkräftigen Schleifer	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Zahl der gesunden	63,7	95,7	80,9	61,5	51,9	46,2
„ „ kränklichen	36,3	4,3	19,1	38,5	48,1	53,8
Zahl der schwächlichen Schleifer	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Zahl der gesunden	51,7	81,4	72,7	43,2	26,8	10,5
„ „ kränklichen	48,3	18,6	27,3	56,8	73,2	89,5

Wie man sieht, verschlechtert sich der Gesundheitszustand der Arbeiter stetig mit zunehmender Dienstzeit, wobei aber die Constitution eine sehr wesentliche Rolle spielt.

Die kräftig veranlagten Schleifer haben 8,1 % weniger Kranke, als die mittelkräftigen und 20,1 % weniger, als die schwächlichen. Die kräftigen sind in den ersten 10 Jahren ihrer Thätigkeit noch sämmtlich gesund, von den mittelkräftigen und schwächlichen der

Dienstperiode bis 5 Jahr sind hingegen bereits 4,3 resp. 18,6 %, und von denen der Periode über 5 bis 10 Jahr 19,1 resp. 27,3 % krank. In den Dienstperioden 10—20, 20—30 und über 30 Jahr verhalten sich die Kranken dieser 3 Gruppen, die kräftigen = 1 gesetzt, wie 1 : 1,10 : 1,62 resp. 1 : 1,65 : 2,51 resp. 1 : 1,08 : 1,79.

Auch die Schleifobjecte spielen bei der Abnutzung der Arbeiter eine gewisse Rolle, insofern diejenigen, welche vorzugsweise trocken geschliffen werden, gefährlicher wirken als die, welche nass und trocken geschliffen, und diese wiederum gefährlicher als die, welche vorzugsweise oder nur nass geschliffen werden, und obwohl in den Schleifsälen die verschiedenartigsten Objecte gleichzeitig geschliffen und die Resultate hierdurch selbstverständlich getrübt werden, so hat sich dieser Einfluss doch auch bei der Enquete bemerkbar gemacht. Dem Grade ihrer gesundheitsschädlichen Einwirkung nach dürften die wichtigsten Schleifobjecte in absteigender Reihe etwa folgende Scala bilden: Klingen, Gabeln, Rasirmesser, Scheeren, Federmesser, Tafelmesser, Sägen, Feilen, Sensen und andere Handwerker- und Hausgeräthe.

Ferner scheinen die Dampfschleifereien einen ungünstigeren Einfluss auszuüben, als die Schleifkotten.

In allen Dienstperioden, vorzugsweise aber in den über 20 Jahren, ist die Zahl der Kranken, namentlich der Lungenkranken, bei den die Dampfkraft benutzenden Schleifern grösser, als bei den in Kotten beschäftigten. Dieses auffällige Ergebniss stimmt mit den von Krumme[1]) gemachten Beobachtungen überein und ist auch erklärlich, wenn man bedenkt, dass der Betrieb in den Kotten wegen Wassermangels zeitweise unterbrochen wird, die Wohnungen der Arbeiter von denselben mehr oder weniger entfernt liegen und in ihnen, wie früher bemerkt, bedeutend weniger Schleifsteine aufgestellt sind, als in den grossen Sälen der Dampfschleifereien. Die hieraus entstehenden günstigen Momente — zeitweise Unterbrechung der Arbeit, tägliche Bewegung in freier Luft, geringere Staubentwickelung — scheinen die aus der besseren, trockenen räumlichen Beschaffenheit der Dampfschleifereien hervorgehenden Vortheile bei Weitem zu übertreffen.

Noch ein anderes auffälliges Ergebniss ist hier zu erwähnen, nämlich dass der Einfluss des Schleifergewerbes in erhöhtem Maasse bei den verheiratheten Schleifern sich geltend zu machen scheint, als bei den ledigen.

In seinem von der Universität in Kopenhagen preisgekrönten Werke: „Die Lehre von der Mortalität und Morbilität, Jena 1881“ hat Harald Westergaard dieses Ergebniss bemängelt und überhaupt unsere Arbeit über die Arbeiter der Eisen(Stahl)waarenindustrie

1) Correspondenzbl. des Niederrh. Vereins f. öff. Gesundheitspfl. Bd. IV.

einer kritischen Besprechung gewürdigt. Wir nehmen desshalb hier Gelegenheit, einige Irrthümer dieser Kritik zu berichtigen, wobei auch der fragliche Punkt bezüglich der grössern Abnutzung der verheiratheten Schleifer seine Erledigung finden soll.

Pag. 406 dieses Werkes heisst es:

„In seinem Werke: Der Einfluss der Beschäftigung auf die Lebensdauer des Menschen, 2. Heft, Berlin 1878, hat Dr. Oldendorff die Eisen- und Stahlindustrie in Solingen und Umgebung behandelt. Obgleich die statistische Behandlung des Materials etwas mangelhaft ist, giebt das Werk doch viele interessante Daten, die zu näherungsweise richtigen Resultaten würden führen können, wesshalb wir sie für die folgenden Untersuchungen benutzt haben."

„Oldendorff theilt die Arbeiter in fünf Gruppen, nämlich Eisenarbeiter in engerem Sinne (Schmiede und ähnliche Professionen), Feilhauer, Eisenfeiler, sammt[1]) Griffmacher und Heftermacher etc. und endlich Schleifer. Er giebt dieselben gesundheitsgefährlichen Momente an, die wir oben aufzählten. Ein Theil dieser Ursachen wird dadurch gehemmt, dass die Arbeiter oft Nebenbeschäftigungen haben, ein grosser Theil derselben treibt z. B. etwas Ackerbau, andere Handel, Gastwirthschaft u. s. w. Ein anderes wesentliches Moment, das die schädlichen Ursachen modificirt, ist, dass die Profession, wie Oldendorff nachweisen zu können meint, und wie es auch mit unserer ganzen socialen Entwickelung übereinstimmt, nicht so wie ehemals vom Vater auf den Sohn vererbt wird. Wenn dagegen der Verfasser meint bewiesen zu haben, dass die verheiratheten Schleifer eine grössere Sterblichkeit aufweisen, als die unverheiratheten und dies von den grossen Anstrengungen herleitet, der die Verheiratheten sich unterziehen müssen, um die Familie zu erhalten, so beruht dies gewiss ganz allein darauf, dass das Alter der Verheiratheten durchschnittlich höher ist, als dass der Unverheiratheten, und dass ihre Sterblichkeit folglich normal auch höher sein wird. Eine aufmerksame Untersuchung der Tabelle pag. 113 in dem Oldendorff'schen Werke wird dies darthun."

„Obgleich die anderen Gewerbe auch schädlich genug sein können, scheinen doch namentlich die Gesundheitsverhältnisse der Schleifer Aufmerksamkeit zu verdienen, und es darf für erwiesen angesehen werden, dass die Lungenschwindsucht diejenige Krankheit ist, die in diesem Gewerbe die grössten Verheerungen anrichtet (l. c. pag. 78). Wir haben daher die Daten Oldendorff's mit diesem Zwecke vor Augen zusammen verarbeitet und geben das Resultat in der folgenden

1) Der Ausdruck „sammt" stammt wohl aus der Uebersetzung aus dem Dänischen. Derselbe ist zu streichen.

Tabelle, die detaillirt genug ist, dass man sich eine Vorstellung von der Zuverlässigkeit der Untersuchung bilden kann."

Tab. g).

Kreis Solingen 1870—1875.

Männliche Bevölkerung exclusive Schleifer und Eisenarbeiter:

Alter	Lebende Dec. 1875 a	Gestorbene[1]) 1870—74 b	Gestorbene[1]) 1875 c	Jährliche Sterblichkeit 1870—74 b/5a d	Sterblichkeit 1875 c/a e	Sterblichkeit an Schwindsucht 1875 f	Sterblichkeit an anderen Ursachen g=e—f
20—	2775	210	44	1,5	0,99	0,81	0,18
30—	2617	168	44	1,3	1,04	0,57	0,47
40—	2038	161	50	1,6	1,63	0,91	0,72
50—	2803	627	177	4,5	4,12	1,33	2,79
Im Ganzen	10233	1166	315	—	—	—	—
Eisenarbeiter (die 4 ersten Gruppen zusammengefasst):							
20—	1587	82	48	1,0	1,74	1,34	0,40
30—	1096	71	26	1,3	1,30	0,95	0,35
40—	652	68	36	2,1	3,10	2,15	0,95
50—	647	171	84	5,3	8,05	3,16	4,89
Im Ganzen	3982	392	194	—	—	—	—
Schleifer:							
20—	584	81	13	2,8	1,82	1,40	0,42
30—	527	93	23	3,5	3,67	3,19	0,48
40—	178	49	12	5,5	5,48	5,02	0,46
50—	179	44	14	11,1	13,46	6,73	6,73
Im Ganzen	1468	267	62	—	—	—	—

„Wie roh und unbehauen dies Material auch sein mag, es ist doch in hohem Grade interessant, und die Schlüsse, die daraus gezogen werden können, werden durch die verhältnissmässig beträchtliche Regelmässigkeit der partiellen Resultate gestützt. Man muss dem Verfasser Dank wissen, weil er nicht die Mühe gescheut hat, dies Material herbeizuschaffen und es in seinem Buche in extenso gegeben hat, so dass ein Jeder es nach seinem Wunsche verarbeiten kann."

1) Die Altersklassen sind hier 20—, 31—, 41—, 51 und darüber, es ist aber nicht unmöglich, dass damit dasselbe gemeint ist, wie bei der Volkszahl. Wir wollen vorweg hier gleich bemerken, dass dies in der That der Fall ist. Pag. 61 unseres Werkes sagen wir: „Da die Civilstandsregister das Alter der Gestorbenen nur nach Jahren aufführen, liessen die Todesfälle sich nicht in ganz correcter Weise vertheilen. Hieraus resultirt die verschiedenartige Zusammenfassung der Altersklassen in den obigen Tabellen (der Gestorbenen) und den aus dem Material der Volkszählung und der Todesfälle des Jahres 1875 zusammengestellten. Uebrigens ist diese Incorrectheit nicht weiter von Belang."

„Vergleicht man die Sterblichkeitsprocente, so sieht man gleich einen ausserordentlich grossen Unterschied. Die Sterblichkeit in der gewöhnlichen Bevölkerung ist im 30jährigen Alter und darüber nicht halb so gross wie unter den Schleifern. Zum grossen Theile wird indessen der Unterschied ausgeglichen, wenn man die Lungenschwindsucht hinwegnimmt. Auch auf einem anderen, aber unsicheren Wege kann man ein Resultat gewinnen. Von den in den Jahren 1850—74 Gestorbenen waren über 50 Jahre[1]):

Schleifer	1,3 %.
Eisenarbeiter	9,2 „
Die übrige Bevölkerung	21,9 „

Freilich kann ein Theil der Schleifer sich zum Ackerbau und anderen Berufen zurückgezogen haben; es ist aber doch wenig wahrscheinlich, dass so grosse Massen dies thun sollten, als nothwendig wäre, um den nachgewiesenen Unterschied ausgleichen zu können."

Zunächst haben wir zu berichtigen, dass nach unseren obigen Ausführungen pag. 242 wir den Umstand, dass in dem der Untersuchung unterzogenen Industriebezirk die Schleiferprofession nicht so wie ehemals vom Vater auf den Sohn vererbt wird, als ein die schädlichen Ursachen wesentlich modificirendes Moment nicht aufgefasst wissen wollten. Wir verweisen Herrn Westergaard speciell auf die §§ 11, 15, 16, 18 unseres Werkes, aus denen dies klar hervorgeht.

Westergaard behauptet ferner, die grössere Sterblichkeit der verheiratheten Schleifer beruhe gewiss darauf, dass das Alter der Verheiratheten durchschnittlich höher sei, als das der Unverheiratheten. Eine aufmerksame Untersuchung der Tabelle pag. 113 in unserm Werke werde dies darthun.

Wie ein flüchtiger Blick auf die beregte Tabelle, die wir des besseren Verständnisses wegen hier beifügen, ergiebt, ist aber bei Erörterung des Einflusses der Civilstandsverhältnisse von uns nicht die Sterblichkeit, sondern der Gesundheitszustand und die Abnutzung der Arbeiter auf Grund unserer Enquete in Betracht gezogen worden. Dass eine grössere Abnutzung der verheiratheten Schleifer auch eine relativ höhere Sterblichkeit zur Folge haben werde, ist zwar in hohem Grade wahrscheinlich; dies rechtfertigt aber doch keineswegs die auffällige Behauptung, wir hätten beweisen wollen, dass die verheiratheten Schleifer eine grössere Sterblichkeit aufwiesen, als die unverheiratheten.

---

1) Hier liegt wohl jedenfalls ein Druckfehler vor, soll heissen über 70 Jahre.

Tab. h).

Einfluss der Civilstandsverhältnisse auf den Gesundheitszustand der Schleifer.

Gruppen	Zahl der unverheirath. Schleifer						Zahl d. verh. u. verw. Schleif[er]					
	überhaupt	nach einer Dienstzeit von					überhaupt	nach einer Dienstzeit vo[n]				
		bis 5 Jahr	5—10 Jahr	10—20 Jahr	20—30 Jahr	üb. 30 Jahr		bis 5 Jahr	5—10 Jahr	10—20 Jahr	20 30 Jahr	üb. 30
					Absolute Zahlen							
Zahl d. kräftigen Schleifer	33	8	12	7	5	1	91	—	2	33	43	13
Hiervon sind:												
gesund	30	8	12	4	5	1	59	—	2	22	29	6
kränklich	3	—	—	3	—	—	32	—	—	11	14	
brustleidend (Husten)	3	—	—	3	—	—	17	—	—	7	6	
Zahl d. mittelkr. Schleifer	167	43	60	46	15	3	277	3	6	110	120	
Hiervon sind:												
gesund	131	42	48	32	8	1	152	2	7	64	62	
kränklich	36	1	12	14	7	2	125	1	1	46	5[illegible]	
brustleidend (Husten)	22	1	7	12	1	1	83	1	1	28	4[illegible]	
Zahl d. schwächl. Schleifer	168	41	86	34	6	1	159	2	13	61	6[illegible]	
Hiervon sind:												
gesund	115	34	63	16	2	—	54	1	9	25	1[illegible]	
kränklich	53	7	23	18	4	1	105	1	4	36	4[illegible]	
brustleidend (Husten)	26	3	14	9	—	—	80	—	3	30	3[illegible]	
					Relative Zahlen							
Zahl d. kräftigen Schleifer	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	—	100,0	100,0	100,	—
Hiervon sind:												
gesund	90,9	100,0	100,0	57,1	100,0	100,0	64,8	—	100,0	66,7	67,	
kränklich	9,1	—	—	42,9	—	—	35,2	—	—	33,3	32,	
brustleidend	9,1	—	—	42,9	—	—	18,7	—	—	21,2	14,	
Zahl d. mittelkr. Schleifer	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,	
Hiervon sind:												
gesund	78,4	97,7	80,0	69,6	53,3	33,3	54,9	66,7	87,5	58,2	51,7	
kränklich	21,6	2,3	20,0	30,4	46,7	66,7	45,1	33,3	12,5	41,8	48,3	
brustleidend	13,2	2,3	11,7	26,1	6,7	33,3	29,9	33,3	12,5	25,5	35,8	
Zahl d. schwächl. Schleifer	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Hiervon sind:												
gesund	68,5	83,0	73,3	47,1	33,3	—	34,0	50,0	69,2	41,0	26,1	
kränklich	31,5	17,0	26,7	52,9	66,7	100,0	66,0	50,0	30,8	59,0	78,9	
brustleidend	15,4	7,3	16,3	26,5	—	—	50,3	—	23,1	49,2	52,3	

In der angeführten Tabelle ist der Gesundheitszustand der untersuchten 895 Schleifer mit der Dienstzeit, d. h. mit der Zahl von Jahren in Relation gebracht, während welcher die Arbeiter den gesundheitsschädlichen Einflüssen unterworfen gewesen sind. Erwägt man ferner, dass die Schleifer sich relativ früh verheirathen, — von den Schleifern im Alter bis 20 Jahr sind bereits 0,8 %, im Alter von 20—30 Jahr fast die Hälfte verheirathet, (cfr. pag. 36 Tab. 5b unseres Werkes) —, dass dieselben frühzeitig und mehr oder weniger auch im gleichen Alter in den Beruf eintreten, — nach der Volkszählung vom 1. Dec. 1875 lebten von 1846 Schleifern im Alter bis 20 Jahr

25,9 %, (cfr. pag. 44 Tab. 7); und von den untersuchten 895 Schleifern hat die grosse Mehrzahl, 762 = 85,1 % von Jugend auf das Schleifergewerbe betrieben, (cfr. § 14) —, so ist nicht erfindlich, wie das Resultat durch ein durchschnittlich höheres Alter der Verheiratheten herbeigeführt sein soll. Auch die aufmerksamste Untersuchung der citirten Tabelle kann hierin nichts ändern. Im Gegentheil ist es unter obwaltenden Umständen höchst wahrscheinlich, dass in den einzelnen Dienstperioden das mittlere Alter der Verheiratheten und Unverheiratheten nicht wesentlich differirt, und gewiss ist unser Ergebniss nicht durch das Alter beeinflusst.

Eher lässt sich einwenden, dass möglicherweise die durch die Natur der Sache bedingte Ungleichheit der Zahl der Fälle in den einzelnen Dienstperioden eine Fehlerquelle in sich birgt. Aber wie wir selbst ausdrücklich hervorgehoben, stützen wir uns vorzugsweise auf die mittleren Dienstperioden, während wir bei den Ledigen die letzten, bei den Verheiratheten die ersten Dienstperioden nicht weiter in Betracht gezogen haben; in den mittleren Dienstperioden zeigen aber die Verhältnisse in allen Categorien eine derartige Regelmässigkeit, dass man auf einen Zusammenhang zwischen Dienstzeit und verschiedener Abnutzung der ledigen und verheiratheten Schleifer wohl zu schliessen berechtigt ist. Uebrigens weisen auch die auf den früheren Gesundheitszustand sich beziehenden Ziffern der Tab. 38 a pag. 110, namentlich die Unterschiede in den Lungenaffectionen, im Grossen und Ganzen auf eine grössere Abnutzung bei den Verheiratheten hin, trotzdem sich unter ihnen weniger schwächliche Individuen befinden, als unter den Ledigen.

Die aus der erwähnten Enquete gewonnenen Zahlenbelege sind ihrer ganzen Natur nach, wie wir selbst hervorgehoben haben, allerdings nicht positiv beweisend, dieselben machen es indessen doch wahrscheinlich, dass die Abnutzung der verheiratheten Schleifer eine relativ grössere ist, als die der unverheiratheten, eine Wahrscheinlichkeit, die auch die Kritik des Herrn Westergaard nicht wird zu trüben vermögen, zumal andere Autoren, u. a. Desayvre[1]), die gleiche Beobachtung zu machen Gelegenheit hatten.

Wir kommen nunmehr zu der Berichtigung einiger Incorrectheiten, welche sich in die von Westergaard nach unseren Daten construirte Tabelle eingeschlichen haben.

Die Zahl der Lebenden in Col. a, desgleichen die der Gestorbenen in Col. b und c beziehen sich auf die 6 Gemeinden des Kreises Solingen, die Sterblichkeitsziffern der Col. e und f hingegen auf sämmtliche der Untersuchung unterzogenen Gemeinden, nämlich auf die 6 Gemeinden des Kreises Solingen und die Gemeinden Remscheid

1) l. c. pag. 327.

und Kronenberg. Die Ziffern der Col. e und f correspondiren som nicht mit den Ziffern der Col. a—c, wie eine oberflächliche Prüfun sofort ergiebt. Ausserdem ist die Zahl der lebenden Schleifer in de Altersklasse „50—" irrthümlich auf 179 statt 79 aufgeführt; der Fehl hat sich auch in die Gesammtsumme eingeschlichen, woselbst sta 1468 nur 1368 zu lesen ist; im Uebrigen ist dieser Fehler irrelevan da der Berechnung der entsprechenden Sterblichkeitsziffer in Col. die richtige Zahl der Lebenden (79) zu Grunde gelegt ist.

Schliesslich noch einige Worte über Westergaard's Kriti bezüglich der statistischen Behandlung des Materials in unsere Arbeit.

W. erklärt dieselbe für „etwas mangelhaft", ohne jedoch dies Censur weiter zu begründen, wofür, wenn er dies unternommen, e uns zu grossem Danke verpflichtet haben würde.

Wir glauben nicht zu irren, wenn wir annehmen — und au diese Annahme weist die ganze Anlage des kritischen Werkes hin — dass W. sich zu diesem Urtheil durch den Umstand hat bestimme lassen, dass wir in unserer Arbeit, der Natur des uns zur Verfügun stehenden Materials gemäss, den Schwerpunkt unserer Betrachtunge auf die Todesfälle gelegt und erst in zweiter Reihe die Ergebnis der Volkszählung und der Untersuchung einer relativ beschränkte Anzahl von Lebenden berücksichtigt haben.

Ist diese Vermuthung richtig, so können wir uns Glück wü schen, angesichts der Verurtheilung der Arbeiten bekannter Autore durch das Epitheton „etwas" noch verhältnissmässig glimpflich da von gekommen zu sein.

Es ist nicht unsere Absicht, hier auf eine Kritik des von W betonten Werthes der sog. exacten Methode für die Untersuchunge über den Einfluss der Beschäftigung näher einzugehen. Für uns han delt es sich hier vielmehr darum, die Behauptung zurückzuweise: dass erst eine bessere statistische Behandlung unseres Materials z annäherungsweise richtigen Resultaten würde führen können.

Betrachten wir zu diesem Zwecke die von W. nach unsere Daten zusammengestellte und von uns corrigirte Tabelle, die vor Alle die grössere Berufsgefahr der Schleifer erweisen soll, etwas nähe so fällt zunächst die kleine Zahl der Schleifer, namentlich die de Gestorbenen in 1875 auf. Es scheint doch in hohem Grade gewag aus diesen kleinen Beobachtungen nur eines Jahres sichere Schlüss ziehen zu wollen! Bei einem weniger auffällig schädlichen Gewerl als das der Schleifer würde in diesen Ziffern wohl schwerlich d Berufsgefahr zum Ausdruck gekommen sein.

Alsdann erscheint es doch sehr bedenklich, die in den Jahre 1870—74 Gestorbenen mit der Zahl der Lebenden in 1875 in Ve gleichung zu bringen. Nun handelt es sich hier zwar um eine zien

lich sesshafte Bevölkerung, wobei aber doch Schwankungen in der Zahl der lebenden Arbeiter, namentlich der Eisenarbeiter und der übrigen Bevölkerung, während der 5 Jahre keineswegs ganz ausgeschlossen sind. Würde es sich um einen Bezirk mit stark fluctuirender Arbeiterbevölkerung handeln, so würde eine derartige Berechnung sicher zu unrichtigen Resultaten führen und geradezu unstatthaft sein.

Aus diesen Gründen haben wir uns denn auch nicht in erster Reihe auf diese Daten gestützt, vielmehr geglaubt, erst aus der aus einer längeren Beobachtungszeit resultirenden Altersvertheilung und dem Durchschnittsalter der Gestorbenen, den Todesursachen in Verbindung mit der Altersvertheilung der Lebenden, der Mortalitätsziffer und den aus der erwähnten Enquete gewonnenen Ergebnissen die Gefährlichkeit des Schleifergewerbes erweisen zu sollen, und bei der Thatsache, dass die von diesen verschiedenen Gesichtspunkten aus gewonnenen Ergebnisse unter einander im Einklang stehen, halten wir denn auch diesen Nachweis für positiv erbracht.

Die Daten unserer Arbeit haben thatsächlich zu annäherungsweise richtigen Resultaten geführt, und bei aller Bescheidenheit glauben wir gerade hierfür und nicht, weil wir nicht die Mühe gescheut, das Material herbeizuschaffen und es in extenso zu geben, einigen Anspruch auf Dank erheben zu dürfen; dies Material lediglich herbeizuschaffen, hätte uns sicherlich nicht zu der mühevollen Arbeit veranlassen können!

Trotz Westergaard's Kritik glauben wir daran festhalten zu müssen, dass die alleinige Anwendung der exacten Methode bei den in Rede stehenden Untersuchungen derzeit ihre grossen Bedenken hat, und zwar vorzugsweise desshalb, weil, ganz abgesehen von der Schwierigkeit einer Classification der verschiedenen Berufe, es anerkanntermaassen sehr schwer ist, die Zahl der Lebenden eines gewissen Berufs sicher festzustellen, und weil wegen der grossen Fluctuation der Arbeiterbevölkerung, der Veränderlichkeit des Berufs u. dgl. mehr sich die Zahl der Gestorbenen meist nicht mit der der Lebenden deckt; ausserdem würden wir nicht wagen, selbst bei verhältnissmässig grossen Zahlen, gerade auf diesem Gebiete aus den Ergebnissen eines Jahres sichere Schlüsse zu ziehen.

Andererseits darf man allerdings, wenn man sich bei den in Rede stehenden Untersuchungen vorzugsweise auf die Todten stützt, wie wir dies wiederholt hervorgehoben, nur mit grosser Vorsicht und Kritik zu Werke gehen. Wir glauben in dieser Beziehung in unserer Arbeit unsere Schuldigkeit gethan, übrigens aber den Werth der Methode in dem ersten Heft unseres Werkes klargelegt und durch die Resultate bezüglich der Untersuchung der Eisenarbeiter hinreichend bekräftigt zu haben. Der Unvollkommenheit unserer Arbeit sind wir voll bewusst und haben desshalb um Nachsicht gebeten, die uns denn

auch seitens der Kritik in hohem Grade zu Theil geworden. Das Bessere ist allerdings der Feind des Guten, aber so lange man über ein tadelloses, für die Anwendung der exacten Methode völlig geeignetes Material nicht verfügt, wird man besser thun, ein relativ zuverlässiges Material zu verwerthen und sich mit einer weniger exacten, aber doch immerhin zu gewissen Schlussfolgerungen berechtigenden Methode zu begnügen.

Nach dieser Abschweifung erübrigt schliesslich noch, die zur Abwehr der Schädlichkeiten des Schleifergewerbes nöthigen hygieinischen Maassregeln mit einigen Worten zu berühren.

Eine der wichtigsten ist unstreitig die Beseitigung der mit dem Betriebe verbundenen Staubentwickelung. Dieser fundamentalen Forderung ist, wie bemerkt, durch die Polizei-Verordnung der königlichen Regierung zu Düsseldorf Rechnung getragen.

Durch zweckmässige Vorrichtungen kann ferner das Umherspritzen des Schleifwassers möglichst verhütet, für einen zweckmässigen Abfluss desselben gesorgt, sowie das für den Arbeiter so gefährliche Zerspringen der Schleifsteine möglichst vermieden werden. Wir verweisen in dieser Beziehung auf die Einrichtungen der Goldenberg'schen Schleiferei in Zornhoff bei Zabern[1]).

Den Nachtheilen, welche die Einführung der Dampfschleifereien, die Zunahme des Fabrikbetriebes auf Kosten der Hausindustrie mit sich bringen, kann, da sie von dem Gang und der Entwickelung der Industrie abhängig sind, lediglich durch eine genügende allgemeine Fabrikhygieine entgegengewirkt werden[2]).

Schwierig dürfte es ferner sein, die schwächlichen Individuen von diesem gerade für sie besonders gefährlichen Gewerbe fern zu halten, und noch schwieriger, den aus der gebückten Körperhaltung und der sitzenden Lebensweise resultirenden Schädlichkeiten entgegenzuwirken. In Etwas vermindern lassen sich die letzteren wenigstens durch zweckmässige Aufstellung des Steinblockes[3]), angemessene Nebenbeschäftigung u. dgl.

Welche Rolle übrigens diese Momente bei den Gesundheits- und Sterblichkeitsverhältnissen der Schleifer spielen, wird sich erst übersehen lassen, wenn durch eine consequent durchgeführte Ventilation die Gefahren der Staubinhalation sich in erheblichem Maasse verringert haben werden.

Auch aus diesem Grund sind wiederholendliche statistische Untersuchungen der einschlägigen Verhältnisse indicirt.

---

1) cfr. Krumme l. c.

2) Cfr. Polizei-Verordnung der kgl. Reg. zu Düsseldorf, betreffend den Schutz der in gewerblichen Anlagen beschäftigten Arbeiter wider Gefahr für Leben und Gesundheit. Correspondenzbl. des Niederrh. Vereins IV pag. 598.

3) cfr. Pappenheim l. c. pag. 598.

Eine der wichtigsten hygieinischen Forderungen ist endlich zweifellos die, dass der Arbeiter, falls sein Zustand dies erfordert, seine gefährliche Beschäftigung aufgiebt und mit einer gesünderen vertauscht. Dies dem Arbeiter zu ermöglichen, ist Aufgabe der jetzt in den Vordergrund tretenden Versicherung, und gerade für diesen Zweck dürften unsere Ziffern die nöthigen Unterlagen gewähren.

Die Kanalisation der Stadt Mainz.

(Schluss.)

Den Ausgangspunkt zu dem vollständigen Bruch mit den früheren Entwässerungsvorrichtungen hatte die Einleitung des Inhalts der Wasserclosets in die Kanäle gegeben. Diese Closets hatten sich seit Anfang unseres Jahrhunderts in England immer allgemeiner verbreitet, und da es bei einer ausgedehnten Einführung derselben zur Unmöglichkeit wird, sich der Massen von Flüssigkeiten auf dem Wege der Abfuhr zu entledigen, so hatte man, da man die durch Closets erzielte Reinlichkeit über Alles schätzte, von dem Verbot der Einleitung der Abtrittsstoffe in die Kanäle zu Gunsten der Wasserclosets Abstand genommen, und wurden die als schädlich erkannten Abtrittsgruben immer mehr beseitigt. Damit nun stellte man vollständig die Zustände der Kanäle her, welche bei uns herrschten. Der in den Kanälen sich ablagernde schwere Strassenkoth hielt auch die leichten faulenden Stoffe zurück und was davon bis in die Themse gelangte, lagerte sich hier bei deren langsamem, durch Ebbe und Fluth verzögertem Laufe als faulende Schlammbänke am Ufer längs der Stadt ab. Man erkannte nun klar die Unverträglichkeit des gleichzeitigen Einlassens der organischen mit den unorganischen Stoffen in die Kanäle, und in der unter lebhafter Betheiligung der ganzen Nation geführten Erörterung der Abhülfe siegte das dem Engländer unentbehrlich gewordene Wassercloset. Man gewann die wohlbegründete Ueberzeugung, dass es für die Reinhaltung der Städte weit schädlicher ist, wenn man den Kanälen die mineralischen, nicht schwimmenden Stoffe zuführt, da diese doch niemals von organischen hinlänglich frei gehalten werden können, als wenn man die Zufuhr auf die schwimmenden organischen Stoffe unter sorgfältigem Ausschluss aller nicht

schwemmbaren anorganischen beschränkt, indem im letzteren Falle die Möglichkeit geboten ist, jene Stoffe, von dem schweren Ballast befreit, in raschem Fluss des Kanalwassers binnen weniger Stunden, also lange vor dem Beginn der Fäulniss, aus dem Bereiche der grössten Städte zu entfernen. Auf die Herstellung eines solchen Kanalnetzes, welches dieser Bedingung zu genügen im Stande ist, musste sich also das Streben der Ingenieure richten, und die Aufgabe wurde, wie oben erwähnt, durch die Ausbildung des sogenannten Schwemmsystems gelöst.

Für Mainz bildet die Einleitung der menschlichen Excremente in die Kanäle zur Zeit eine secundäre Frage. Die Gestaltung der auf rasche Fortschwemmung der Unreinlichkeiten anzulegenden Kanäle wird dadurch nicht beeinflusst. Hier genügt es, gezeigt zu haben, dass der oberste Grundsatz des Systems, durch welchen es sich zu dem alten, in Frankreich weiter gebildeten in directen Gegensatz stellt, in der möglichsten Fernhaltung aller schweren, nicht schwemmbaren Stoffe aus den Kanälen besteht. Dieser Grundsatz ist auch in dem Kanalisationsentwurf für Mainz festgehalten, wie sich dieser letztere denn überhaupt hinsichtlich der Construction des Kanalnetzes an die Grundzüge des in England entwickelten Systems vollständig anschliesst.

Construction des Kanalnetzes.

Der Verfasser entwickelt die technischen Grundsätze für Tiefenlagen, Gefälle und Querschnittsbildung der Kanäle und der Hausentwässerung. Die Röhren der letzteren empfiehlt er in der Regel nicht mehr und nicht weniger als 10 cm für Regenabläufe, 15 cm für Küchenwasser u. dgl. weit zu nehmen; für die kleinsten Strassenrohre werden Eiprofile von 30 cm Breite bei 45 cm Höhe und von 40 cm Breite bei 60 cm Höhe in Thon- oder Cementbeton empfohlen. Die Construction der grösseren Profile, der Nothauslässe, der Curven und Verbindungen, der Strassen- und Hauseinläufe wird speciell beschrieben. Bezüglich der künstlichen Spülung der Kanäle bemerkt der Verfasser das folgende:

„Bisher sind die Bedingungen erörtert worden, nach welchen alle einzelnen Kanäle construirt sein müssen, um die für die regelmässige Functionirung des ganzen Sielnetzes günstigste Abflussgeschwindigkeit zu erreichen. Es wurden hierbei als erste Erfordernisse ermittelt: möglichst glatte Wände, der Wassermenge entsprechende Profile und Gefälle, flache Biegungen, tangentiale Anschlüsse, Vermeidung jeglichen Aufstaus an den letzteren in Folge unrichtiger Sohlenhöhen, endlich Abhaltung aller schweren Sinkstoffe. Ein genau nach diesen Bedingungen construirtes Kanalsystem würde sich mit dem Adernetze des thierischen Körpers vergleichen

lassen und gleich wie auf dieses wendet man auch im Sprachgebrauche das Bild eines Baumes mit Stamm, Aesten und Zweigen auf dasselbe an. Gleichwie in den Venen das Blut, so würde in einem solchen System das Schmutzwasser von den feinsten Verzweigungen in den Hausröhren aus nach den Hauptzweigen der äussersten Strassen, von da durch immer grössere Aeste endlich in das Hauptstammsiel gelangen, welches dasselbe nach seinem Ziele ausserhalb der Stadt führte. Wie bei einem Baume die einzelnen Hauptäste nebst ihrem Anhang von Aesten und Zweigen, so würden auch die einzelnen Hauptkanäle nebst ihren Verzweigungen mit den übrigen unterwegs in keinem Zusammenhang stehen, vielmehr jeder im Kleinen das Bild eines Flusses mit seinen Nebenflüssen und Bächen darstellen.

Ein solches System würde indess seinem Zwecke noch lange nicht vollständig entsprechen, da in der Praxis mancherlei Umstände eintreten, welche die regelmässige Wirkung desselben stören. Für's erste gestattet die Beschaffenheit des Bodens keineswegs überall, den Kanälen das erforderliche Gefälle vollständig zu geben; sodann ist es trotz aller früher beschriebenen Vorrichtungen nicht möglich, das Einschwemmen schwerer Sinkstoffe in die Kanäle ganz und gar zu verhüten, indem eine zufällige oder absichtliche Zerstörung eines Wasserverschlusses in Privatgebiet immerhin längere Zeit unbemerkt bleiben kann; endlich wirken die täglichen Schwankungen in der Menge des abfliessenden Brauchwassers besonders störend. Da diese Menge zu einzelnen Tageszeiten namentlich in den oberen Verzweigungen der Kanäle fast bis auf Null herabsinkt, so wechselt auch die Geschwindigkeit in demselben Grade. Die bei kleinem Stande sich niederschlagenden Stoffe vermag aber das wieder steigende Wasser nicht so leicht wieder aufzulösen und fortzuschwemmen, so dass sehr wohl Reste zurückbleiben können. Weiter kommt in Betracht, dass diejenigen organischen Stoffe, welche am leichtesten in Fäulniss übergehen, gewöhnlich an der Oberfläche schwimmen, und sich desshalb beim Sinken des Wasserspiegels sowohl in Folge der Verengerung des Profils, als auch wegen ihrer klebrigen Eigenschaft zum Theil an die Kanalwände ansetzen, woselbst dann bald ihre Verwesung beginnt. Es folgt hieraus, dass man sich auf den täglichen Fluss des Brauchwassers allein nicht verlassen kann, dass die Kanäle vielmehr zeitweise einer Spülung durch grössere Wassermengen zu ihrer Reinigung wie zur Erfrischung der Luft bedürfen.

Bei der oben beschriebenen Form des Kanalnetzes würde diese Spülung nur durch das Regenwasser eintreten, wenn man nicht zum Einspritzen von Leitungswasser in grossen Quantitäten seine Zuflucht nehmen wollte, was in der Regel zu kostspielig ist.

Die Spülung durch Regenwasser, so willkommen sie ist, reicht

aber in trocknen Sommern nicht hin; ausserdem ist dieselbe unregulirbar, sie steht nicht zur rechten Zeit und am rechten Ort in beliebigem Maasse zur Verfügung. Es ist desshalb unbedingt erforderlich, dass man eine Spülung auf künstlichem Wege beschafft, welche jenen Bedingungen entspricht. — Diese Forderung ist massgebend für die Gestaltung jeder Kanalanlage und sie führt zu ganz wesentlichen Modificationen des oben entwickelten Bildes.

Die künstliche Spülung beruht darauf, dass man unter sorgfältiger Benutzung aller sich darbietenden natürlichen Wasserzuflüsse das Kanalwasser oberhalb der zu spülenden Strecken durch geeignete Vorrichtungen, Schützen, Schleusen oder Spülthüren genannt, aufstaut, und die angesammelte Wassermasse mittelst plötzlichen Oeffnens dieser Vorrichtungen durch jene Strecken strömen lässt. Vermöge der gewaltigen Kraft, welche das Wasser hierbei sowohl durch das vermehrte Gefälle als durch den grösseren Querschnitt erhält, reisst dasselbe alsdann alle auf seinem Wege befindlichen Gegenstände mit sich fort und spült auf diese Weise eine längere Strecke vollständig rein. Durch Wiederholung dieses Verfahrens weiter abwärts werden alle Unreinigkeiten aus dem Kanalnetze entfernt.

Die wesentlichste Einwirkung dieser Reinigungsart auf die Gestaltung des Netzes ist die, dass nunmehr sämmtliche Kanäle unter sich verbunden werden müssen, so dass eigentlich jetzt erst von einem „Netze" die Rede sein kann. Eine weitere Folge ist die, dass der Eintheilung dieses Netzes in Haupt- und Nebenkanäle eine andere Richtung gegeben werden muss, indem dasselbe in einzelne staffelförmig übereinander gelegene Zonen eingetheilt wird, dergestalt, dass der Haupt-Ableitungskanal der höher gelegenen Zone als Spülkanal der zunächst unterhalb befindlichen ausgebildet wird. Hierbei werden die Hauptkanäle in der Regel langgestrekte, unter sich mehr oder weniger parallele, nach dem unteren Ende des Stadtgebietes gerichtete Linien bilden. Da auch die oberen Enden des Netzes durch einen Spülkanal verbunden werden, so gleicht nunmehr die ganze Anlage nicht mehr einem natürlichen Fluss mit seinen Seitenflüssen, sondern weit mehr einer künstlichen terrassenförmigen Wiesenbewässerungsanlage, bei welcher ebenfalls die längslaufenden Abfanggräben zugleich die Zuleitungsgräben der nächst tieferen Terrasse bilden. Je nach der Bodengestaltung der Stadtfläche wird auch dieses Bild mannigfache Modificationen erleiden; und einzelne Thalbildungen können selbst zur Folge haben, dass ganze Spülsysteme mit ihren Hauptkanälen eine auf den Hauptzug senkrechte Richtung annehmen, wie dieses in Mainz z. B. in der durch die Bleichen gebildeten Vertiefung der Fall ist. Hierdurch wird indessen das Grundprincip der ganzen Anordnung nicht alterirt, dass nämlich das ganze Netz unter sich in eine solche Verbindung gebracht werden muss,

dass abgesehen von dem äusseren Spülkanal jeder einzelne Kanal von einem zunächst oberhalb gelegenen aus gespült werden kann.

In Folge dieser Anordnung werden nun an jedem Strassenkreuze nicht bloss Einmündungen von Nebenkanälen in grössere Kanäle, sondern auch Abzweigungen ersterer von den letzteren erforderlich. Vermittelst solcher Einrichtungen kann nun auch beliebig eine einzelne Kanalstrecke, sei es zum Zweck der Revision, oder der Vornahme von Arbeiten etc. abgesperrt, trocken gestellt und dem Wasserlauf eine andere Richtung gegeben werden. Zu diesem Zwecke muss das ganze Netz unter sich im Gefälle stehen, und zwar soll, soweit möglich, auch hier jede eizelne Strecke das ihrer Function als Haupt- oder Nebenkanal entsprechende Profil und Gefälle haben. Wie sehr diese Forderung den Entwurf des Kanalnetzes erschwert, ist einleuchtend. Die Terrainbildung entspricht derselben in den meisten Fällen nicht und es erwächst nunmehr die Aufgabe, das Kanalnetz unabhängig von derselben, aber immerhin so anzulegen, dass von der normalen Tieflage der Siele nicht allzuweit abgewichen wird. Trotz aller sich in dieser Beziehung entgegenstellenden Schwierigkeiten darf man indess jene Forderung nicht aus dem Auge verlieren, und muss sich wohl hüten, in allzu zahlreichen Fällen unter die oben entwickelten Normalgefälle herab zu gehen, indem man sonst der künstlichen Spülung eine zu grosse Aufgabe zuweisen würde.

Reicht das natürliche Gefälle des Bodens zur regelrechten Anlage nicht hin, so soll man, ehe man auf obige Weise Missstände schafft, lieber das fehlende Gefälle künstlich erzeugen, indem man den Hauptkanal des zu tief gelegenen Theils, oder eventuell der ganzen Stadtfläche, unter den natürlichen Ausfluss nach Erforderniss einschneidet und das Schmutzwasser mittelst Maschinenkraft aus diesem Kanale entfernt.

Aber nicht allein der Mangel an Gefälle bietet Schwierigkeiten. — Fast ebenso unwillkommen wie zu geringes Gefälle des Bodens ist eine allzu starke Neigung einzelner Partieen, wie sie in Mainz der obere Stadttheil aufweist, wo die Gefälle von 1 : 15 selbst bis zu 1 : 5 betragen. Diese haben mehrere Nachtheile. Erstlich führen sie äusserst rasch das Wasser starker Regengüsse zusammen und werfen es auf die unteren Partieen des Kanalnetzes ab; sodann ist bei ihnen nur sehr schwer zu verhindern, dass grober Sand oder Kies in die Kanäle eingeschwemmt und alsdann in den unteren Partieen abgelagert wird; endlich bleiben bei dem dünnschichtigen Fluss des Hauswassers leicht faulende Stoffe kleben, während es andererseits bei dem steilen Gefälle nicht möglich ist, die zu deren Fortspülung genügende Menge Wasser durch Stau anzusammeln. Um diesen Missständen zu begegnen, ist es von Wichtigkeit, möglichst die mehr horizontalen Richtungen aufzusuchen und als Hauptlinien auszubil-

den, die Siele der steilen Strassen aber als kurze, stets unterbrochene Zwischenstücke cascadenartig einzuschalten. Auf diese Weise werden sie nie die Träger grosser Wassermassen, können ausgiebig gespült werden, und das Fluthwasser wird dem unteren Kanalnetze nicht plötzlich, sondern in angemessener Folge zugeführt."

Nachdem der Verfasser darauf die Funktion des Kanalsystems bezüglich der Regulirung des Grundwasserspiegels erörtert hat, sagt er folgendes über die Bauart und die Baumaterialien:

„Dienen nun die Kanäle einerseits dazu, das Grundwasser aus höheren Schichten abzuleiten und dadurch auf einem constanten Niveau zu erhalten, so sollen sie anderseits so angelegt sein, dass sie selber nicht durch undichte Wände ihr unreines Wasser zeitweise je nach dem Stande desselben dem Boden mittheilen, diesen inficiren können.

Sie müssen daher ringsum wasserdichte Wände erhalten, soweit sich diess bei der Porosität jeden Materials erreichen lässt. Da es nicht blos auf die Undurchlässigkeit, sondern auch auf eine möglichst grosse Dauer der Kanäle ankommt, so darf nichts unterlassen werden, was eine vorzügliche Ausführung sichert. Man verwendet daher zu den gemauerten Kanälen nur Backsteine und Cementmörtel von bester Qualität, in neuerer Zeit auch Cementguss; zu den Sohlen derselben feste Hausteine, Steine von Cementguss oder Stücke von gebranntem und glasirtem Steinzeug; zu den Rohrkanälen ebenfalls gebrannten und gut glasirten Thon oder Steingut oder auch neuerdings Cementguss. Bei all' diesen Materialien ist eine höchst sorgfältige Auswahl und Controle erforderlich, namentlich ist der zu verwendende Cement fortwährend auf seine Zuverlässigkeit zu prüfen. Da die nothwendige peinliche Genauigkeit der Ausführung, besonders bei den Maurerarbeiten, sowie der Zeitaufwand, welchen dieselbe erfordert, gar häufig mit dem pecuniären Interesse des Uebernehmers in Zwiespalt gerathen und in solchen Fällen bei noch so strenger Aufsicht Einbusse erleiden müssen: so sollte ebensowohl bei den Arbeiten wie bei den Lieferungen von dem Prinzip der Vergebung an die Mindestfordernden ganz Abstand genommen werden. In Berlin z. B. werden zur Erzielung solidester Ausführung die Arbeiten mit Ausnahme der Erdarbeiten in städtischer Regie betrieben; auch werden dort aus demselben Grunde die Hausanschlüsse, soweit sie unter der Strasse liegen, von der Stadt auf Kosten der Hausbesitzer ausgeführt. Man vermag auf solche Weise sehr wohl die nöthige Wasserdichtigkeit des Kanalnetzes zu erreichen. Diese braucht in der Regel nicht weiter zu gehen, als das ein Austreten des Sielwassers durch die Wände nach aussen nicht statthaben kann, was durch satte Ausmauerung aller Fugen und sorgfältiges Verstreichen derselben, sowie durch Anbringung einer Mörteldecke an der Aussenwand des

Mauerwerks nicht allzuschwer zu erzielen ist, indem es zu diesem Zwecke genügt, wenn keine durchlässigen Oeffnungen in den Fugen vorhanden sind. Ein Durchsickern des Wassers durch die Poren des Materials ist alsdann nicht zu fürchten; denn wenn auch die Porosität der Wände, namentlich bei Backsteinen, ein Durchschwitzen von reinem Wasser gestattet, so geschieht dies keineswegs bei unreinem Wasser, da dieses die Poren sofort verstopft. Es kann daher da, wo ein Kanal in das Grundwasser eingeschnitten ist, dieses wohl in denselben gelangen, indem es vermöge seines Druckes von aussen nach innen das Verstopfen der Poren durch die Beimengungen des Kanalwassers verhindert; umgekehrt aber kann das letztere, auch wenn das Grundwasser aussen tiefer steht, nicht hinausgelangen, indem es sich selbst die Wege verschliesst. Nachgrabungen an verschiedenen Orten, z. B. Hamburg und München, haben diess bestätigt. Sobald daher eine solide Ausführung der Kanäle gesichert ist, erweist sich die Furcht vor dauernder Imprägnirung des Bodens durch dieselben als ungerechtfertigt. —“

Betrieb und Unterhaltung des Kanalnetzes.

Der Reinigungsbetrieb zerfällt in zwei getrennte Thätigkeiten: einen oberirdischen Betrieb, welcher die Entleerung und Reinigung aller Sandfänge oder Sinkkasten und die Abfuhr der herausgenommenen Stoffe umfasst, und den grösstentheils unterirdisch verkehrenden Spülbetrieb.

Der erstere, die Abfuhr, erstreckt sich in der Regel blos auf die Entleerung der Strassen-Sinkkasten, während diejenige der Hof-Sinkkasten und sonstigen Wasserverschlüsse in den Privathäusern den Bewohnern überlassen ist. Eine solche Einrichtung mag unbedenklich sein, wenn einmal die Kenntniss von der Wichtigkeit einer geordneten Handhabung der Reinigung so allgemein durchgedrungen ist, dass Vernachlässigungen nicht vorkommen. Dies dürfte aber noch sehr lange dauern, und bis dahin wäre es jedenfalls weit vorzuziehen, wenn die gesammte Pflege aller Wasserverschlüsse, also auch derjenigen in der Privatgrundstücken, in die Hände der Verwaltung des städtischen Reinigungsdienstes gelegt wäre. Es handelt sich hierbei nicht blos um die regelmässige Entfernung des in dem Schlammkasten zurückgehaltenen Unraths, sondern namentlich auch um öftere Erneuerung des in denselben stehenden Wassers, damit dieses nicht in Fäulniss übergehe und nicht durch dessen Verdunstung der Luftabschluss illusorisch werde, was bei trockenem Wetter leicht geschehen kann. — Das Verfahren bei Entleerung der Strasseneinläufe ist schon früher beschrieben worden. Zur regelmässigen Function der Einläufe trägt wesentlich eine sorgfältige Reinigung der Strassen und Rinnen, sowie rasche Entfernung des Strassen-

kehrichts bei, durch welche das Einschlemmen verstopfender Gegenstände verhütet wird.

Der Spülbetrieb erfordert für Leitung und Handhabung sehr zuverlässige, mit dem Kanalnetz ganz genau bis in's Einzelne vertraute Personen. Da diesen nicht nur der Betrieb, sondern auch die Unterhaltung der Anlage zustehen muss, so ist es zweckmässig, solche Leute zu verwenden, welche bei dem Bau der Kanäle, theils als Aufseher, theils als Maurer beschäftigt gewesen sind. Da diese im Stande sind, kleine Ausbesserungen an dem Mauerwerk etc. sofort nach dem Entstehen der Schäden selbst vorzunehmen, so reducirt sich dadurch der Aufwand für die bauliche Unterhaltung des Kanalnetzes auf ein Minimum.

Die Spülung ist so zu betreiben, dass sie in bestimmten Perioden, die bei anhaltend trockenem Wetter durch Nachtarbeit, Vermehrung der Mannschaft etc. zu verkürzen sind, sämmtliche Kanäle trifft, welche deren bedürfen. Es ist also ein beständiges Verstellen der Spülklappen und Spülthüren nach bestimmten System erforderlich, um das Wasser an diejenigen Sammelstellen zu führen, von welchen aus dasselbe jeweilig verwendet werden soll. In den unteren Theilen des Sielnetzes, wo der Zufluss des Brauchwassers schon bedeutend ist, kann die Spülung durch dessen Aufstauung allein bewirkt werden. In den höheren Gebieten aber, wo das Brauchwasser spärlicher fliesst, müsste an demselben so lange gesammelt werden, dass hierdurch Missstände, üble Gerüche und Niederschläge, sich bilden würden. Hier ist es also von Wichtigkeit, noch besonderes Spülwasser von anderer Seite her zuführen zu können, und es kommt dem Betriebe sehr zu Statten, wenn sich natürliche Wasserläufe, Grundwasser etc. in solcher Höhenlage vorfinden, dass sie den Spülkanälen ohne Schwierigkeit zugeführt werden können, da man sonst unter Umständen zu der Wasserleitung seine Zuflucht nehmen muss. Auf die Heranziehung solcher Wasservorräthe ist daher bei Entwurf des Kanalplans ein besonderes Augenmerk zu richten.

Die Gewalt des Spülstromes ist in der Regel so gross, dass selbst Steine mit fortgeschwemmt werden. Trotzdem kann es vorkommen, dass Niederschläge, namentlich Mischungen von Sand und Fett u. dergl. durch ihr zähes Anhaften an die Wände auch einer solchen Kraft widerstehen. In solchen Fällen ist Nachhülfe von Hand nothwendig. Dieselbe geschieht bei begehbaren Kanälen direct, bei den Rohrkanälen aber sind besondere Hülfsmittel erforderlich. Man pflegt alsdann eine leichte Kordel, an ein Stückchen Holz gebunden, durch die Rohrstrecke bis zum nächsten Schacht durchzuflössen und an dieser eine stärkere Leine oder leichte Kette nachzuziehen. Mittels geeigneter an diese befestigter Kratzwerkzeuge, wie Reiserbündel etc., lässt sich dann durch Hin- und Herziehen der

Niederschlag ablösen, oder ein einzelner Gegenstand entfernen. Auch kann an der Schnur ein Schlauch von dem nächsten Hydranten der Wasserleitung bis an die Stelle der Ablagerung gebracht werden, dessen Strahl alsdann jeden Gegenstand bewältigen wird. — Im Falle einer vollständigen Verstopfung müsste zuvor mit einer Gliederkette, wie sie zur Reinigung von Wasserleitungsröhren verwendet wird, Luft geschafft werden.

Man sieht aus dem Gesagten, dass besonders darauf zu achten ist, grössere Verschlemmungen nicht aufkommen zu lassen, vielmehr eine jede im Entstehen von vornherein zu beseitigen. Dazu bedarf es natürlich einer häufigen Revision aller Kanalstrecken; und es muss daher sowohl dem mit der Leitung des Spülbetriebs betrauten Ingenieur als den Aufsehern oder Vorarbeitern die Wiederholung dieser Revision in bestimmtem Turnus zur Pflicht gemacht sein.

Wenn die Kanalisation einer Stadt erst vollständig durchgeführt sein wird, und namentlich alle alten Kanäle, welche viel Sand und sonstigen festen Unrath liefern, beseitigt sind, so bildet sich die Spülung leicht zu einem regelmässigen Betriebe aus und erfordert keine zahlreiche Mannschaft mehr, da die Handarbeit fast ganz wegfällt; in Frankfurt genügen z. B. fünf Arbeiter. Vorher aber, so lange noch die neuen Kanäle nur theilweise bestehen und starke oberirdische Wasserläufe, sowie alte Kanäle viel Sand in dieselben führen, muss noch sehr häufig durch Handarbeit gereinigt werden, und ist desshalb mehr Mannschaft nöthig.

Andere Entwässerungssysteme.

Verfasser beschreibt zuerst das in einigen englischen Städten ausgeführte „Trennungssystem", nach welchem das verunreinigte Hauswasser und das Strassenwasser in getrennten Leitungen abgeführt werden, um ersteres später durch Aufpumpen zu verwerthen, letzteres direct dem Flusse übergeben zu können. Nur in Ausnahmefällen sind durch eine solche Trennung Vortheile zu erzielen. Dann kritisirt der Verfasser das Liernursystem wie folgt:

„Der niederländische Ingenieur-Capitän a. D. Charles Liernur hat bekanntlich der von ihm erfundenen sogenannten pneumatischen Kanalisation zur Beseitigung der Fäcalstoffe ein besonderes Entwässerungssystem zugesellt, welches zwar meines Wissens in grösserem Maasstabe noch nirgends zur Ausführung gelangt ist, hier jedoch ebenfalls in Betracht gezogen werden soll.

Wenn man von der besonderen Drainirung des Stadtuntergrundes mittelst gewöhnlicher Drainröhren zum Zweck der Regulirung des Grundwassers absieht, so bedient sich das System zur Ableitung des Regen- und Hauswassers eines einzigen Rohrnetzes gleichwie die gewöhnliche Kanalisation. Die Abweichungen von letz-

terer sind demnach anderer Art wie bei dem Trennungssystem und allem Anschein nach aus dem Bestreben hervorgegangen, dem Vorwurf der grösseren Kostspieligkeit, welcher der pneumatischen Kanalisation von Verfechtern der Fortschwemmung der Fäcalien gemacht wird, durch eine möglichst wohlfeile Entwässerungsanlage zu begegnen. In der That rechnet der Erfinder heraus, dass seine sämmtlichen unter dem Namen des Differenzirsystems zusammengefassten Reinigungsanlagen nicht mehr kosten sollen, als eine gewöhnliche Kanalisation. Diese Wohlfeilheit der Entwässerung soll erreicht werden:

1) durch Führung der Kanäle aus der Stadt in den kürzesten Richtungen, wodurch die grossen Sammelkanäle wegfallen und die Profile der übrigen Kanäle verkleinert werden sollen;
2) durch Reduction der Kanalprofile bis zu dem Grade, dass sie grössere Regenmengen nur durch die mittelst Ueberdruck zu erzeugende grössere Geschwindigkeit abführen können;
3) durch so sorgfältige Reinigung des Strassen-, Haus- und Fabrikwasser, dass die künstliche Spülung sammt allem kostspieligem Zubehör, wie Revisionschachte, Stauvorrichtungen, sowie die Ventilationsvorrichtungen wegfallen können.

Was zunächst die Führung der Kanäle in kürzester Richtung nach den Grenzen der Stadt anbelangt, so ist hierbei wohl zunächst an das bei der Kanalisation von Berlin zur Anwendung gekommene sogenannte Radialsystem gedacht, welches allerdings bei solchen Städten, welche nach allen oder wenigstens mehreren Seiten der Umgebung hin frei abfallen, eine ganz naturgemässe Lösung der Aufgabe gewährt. In Mainz und den meisten anderen Rheinstädten ist Gefälle nur nach dem Rhein vorhanden; hier hat also das Princip die Bedeutung, dass die Kanäle ganz in gleicher Weise wie unsere alten direct in den Rhein zu führen wären. Damit würde ein Zustand verewigt, dessen Beseitigung schon seit Jahrzehnten erstrebt wird. Der Erfinder ist zwar der Ansicht, dass durch die von ihm beabsichtigte Reinigung des Kanalwassers dasselbe sich wenig von dem Flusswasser unterscheide, und diesem daher unbedenklich beigemischt werden könne. Wir werden aber weiter unten sehen, dass ein solcher Zustand ein zwar sehr erstrebenswerthes, vorläufig aber noch nicht erreichbares Ideal ist, und wir daher nach wie vor mit einer Flüssigkeit zu thun haben, die den grünen Rhein bei kleinem Wasserstande bis zu einer beträchtlichen Entfernung vom Ufer braun, fast schwarz zu färben im Stande ist. Darüber, dass diese Flüssigkeit nicht mehr längs der Stadt in den Fluss geleitet werden dürfe, ist man glücklicherweise fast überall eines Sinnes. Auf dieses Mittel

zur Verkleinerung der Kanalquerschnitte müssen wir am Rhein verzichten.

Das andere Mittel zur Verengerung der Kanäle, die Benutzung des Ueberdrucks, ist ebensowenig bei uns anwendbar, wenn auch nicht in Abrede gestellt werden soll, dass es besondere Fälle geben kann, in welchen ohne Bedenken auf die Mitwirkung des Ueberdrucks gerechnet werden darf. Es ist dies nämlich dann am Platze, wenn alle zu entwässernden Räume höher liegen als die Strasse, und wenn die Strassen überall derartig freien Abzug haben, dass eine Ueberschwemmung derselben nicht schadet.

Trifft das erstere nicht zu, so müsste man zu selbstthätigen Verschlussklappen an den Hausentwässerungen seine Zuflucht nehmen. Die Wirkung solcher Klappen ist aber nicht immer sicher und man riskirt im Falle des Versagens eine Ueberschwemmung der tiefer gelegenen Hausräume durch Cloakenwasser; ausserdem verliert man durch jene Verschlussklappen die Ventilation des Kanalnetzes mittelst der Hausröhren.

Trifft das andere nicht zu, befinden sich Mulden in dem Strassennetze, welche keinen oberirdischen Ablauf haben, so darf vollends auf Benutzung von Ueberdruck nicht gerechnet werden, da in diesem Falle eine Ueberschwemmung ganzer Strassen- und Häuserbezirke häufig und mit den unangenehmsten Folgen eintreten könnte. — Mit dem Ueberdruck hat es nämlich folgende Bewandtniss: Wenn die Zuflüsse in einem Kanal stärker sind, als dessen Fassungsvermögen, so staut sich das Wasser, nachdem es den Kanal gefüllt hat, in den Zuflussröhren so hoch an, bis es die zur Fortschaffung der Wassermasse, resp. zur Erzeugung der hierfür erforderlichen Geschwindigkeit nöthige Druckhöhe erreicht hat. Reicht hierzu die Höhe bis zur Strassenoberfläche nicht aus, so bildet sich Ueberschwemmung, indem entweder das Strassenwasser nicht in den Kanal gelangen kann, oder auch das Kanalwasser selbst bei heftigem Zudrang von anderen Strecken aus den Einläufen heraustritt. Letzterer Vorgang hat in Mainz schon öfter am Mühlbachkanal in der Gärtnerstrasse und Umgegend stattgefunden, trotzdem dass diess ein grosser und weiter Kanal ist; bei andern alten Kanälen der Stadt geschah schon dasselbe. Auch in dem neunzölligen Rohrnetz des Fürstenbergerhofs bei einem Gefälle von 1 : 17 trat bei einem Sturzregen ein solcher Ueberdruck ein, dass der schwere Eisendeckel eines Schachtes weggeschleudert wurde und das Wasser als ein hoher Sprudel auf die Strasse sich ergoss. Hier führten damals zwei Röhren in den Schacht und vorerst nur eine, allerdings mit einem Gefälle von ca. 1 : 5, aus demselben. Trotz dieses cascadenartigen Falles reichte also ein Ueberdruck von fast 4 Meter nicht hin, um das zuströmende Wasser der beiden Röhren durch die eine abgehende zu pressen.

Dort war, der Lage der Häuser wegen, jeder Ueberdruck unschädlich; allein man sieht aus diesen Beispielen, welches Unheil man anrichten könnte, wenn man bei unseren Verhältnissen das Kanalnetz im Ganzen auf Ueberdruck anlegen wollte.

Das dritte Mittel zur Erzielung von Ersparnissen, die möglichste Reinigung des Kanalwassers, ist principiell keineswegs so zweifelhafter Natur wie die beiden andern; im Gegentheil muss das Bestreben eines Jeden, der sich mit dem Gegenstand beschäftigt, auf Erreichung dieses Zieles gerichtet sein. Die Reinigung des Strassen- und Hauswassers beabsichtigt Liernur durch Einschieben von Strohmatten oder Kupferdrahtsieben zu vervollständigen, durch welche das Wasser vor dem Eintritt in die Kanäle filtrirt werden soll. Die Vorzüge einer solchen Filtration sind gewiss nicht zu verkennen, dieselbe macht aber den Einlauf zu einem complicirten Apparat und dessen Handhabung umständlich. In ebenen Strassen ist sie kaum erforderlich, in steilen dagegen dürfte sie zu häufigen Verstopfungen Anlass geben. Immerhin empfiehlt es sich, Versuche darüber entscheiden zu lassen. — Die Schlammfänge der Hausentwässerungen sind im Liernursystem auf eine einfache und sehr sinnreiche Art mit der pneumatischen Kanalisation in Verbindung gebracht, was im Falle einer Einführung der letzteren die Reinigung der Schlammfänge von Hand entbehrlich machen würde.

Den wichtigsten Punkt bei dieser Reinigung des Abfallwassers bildet die Behandlung der Industriewasser. Das System stellt die Forderung und muss sie stellen, dass alle Gewerbe-Effluvien nur nach vorheriger Reinigung in die Kanäle zugelassen werden. Der Erfinder sagt mit einiger Berechtigung, dass die Reinigung von Privat-Industrie-Effluvien nicht Sache der Gemeinde, und dass es Unrecht sei, derselben solche Reinigung aufzubürden; dass, so lange der Fabrikbesitzer den Gewinn des Gewerbes für sich allein behalte, er auch für dessen Nachtheile allein aufzukommen habe. Er setzt eine Reinigung auf chemischem Wege voraus und glaubt allen Gewerbetreibenden die Mittel und Wege zur Reinigung an die Hand geben zu können mit dem Nachweise, dass das Absondern der Abfallprodukte vom Abwasser weitaus in den meisten Fällen die Unkosten des Verfahrens decke. Zur Controle der Reinigung wird ein besonderer im Strassentrottoir anzubringender Apparat (ein kleines Standrohr und eine Handpumpe) empfohlen, und vorgeschlagen, auf jede zur Entdeckung kommende Contravention gegen die Reinigungsverpflichtung eine Geldbusse zu legen, welche mindestens den Reinigungskosten eines ganzen Jahres zu entsprechen hätte.

Das Alles sind wohl wünschenswerthe aber jedenfalls noch sehr ferne Ziele, auf die man heute noch keine Kanalisation begründen kann. Wir werden uns wohl noch lange mit einer weniger voll-

kommenen Reinigung des Fabrikwassers begnügen müssen. Sicherlich kann auf diesem Wege nicht eine einzelne Gemeinde für sich allein vorgehen, da dies bei den unausbleiblichen Härten gegen einzelne Industrieen nichts anders heissen würde, als diese Industrieen die Stadt hinaus zu treiben. So lange derartige Dinge, bei denen die Existenzfähigkeit der Fabriken der Concurrenz gegenüber in Frage steht, nicht auf dem Wege der allgemeinen Gesetzgebung geregelt und überall gleichmässig gehandhabt werden, ist an eine rigorose Durchführung solcher Maassregeln nicht zu denken. Damit fällt aber auch vorläufig die Ausführbarkeit der Kanäle ohne alle die Vorkehrungen, welche zur Entdeckung und Beseitigung von Niederschlägen erforderlich sind; ja ich bin der Ansicht, dass diese letzteren niemals entbehrlich werden. Die Unreinigkeiten, welche man mit denselben beseitigen will, gelangen nicht auf dem normalen Wege in die Kanäle, sondern durch zufällige oder böswillige Beschädigung der zum Zurückhalten dienenden Vorrichtnngen u. dergl. Solche Vorkommnisse sind aber von der Wahl des Kanalsystems ganz unabhängig, und es würde bei ihrem Eintreten höchst fatal sein, wenn man dann der Schachte zu ihrer Entdeckung und Beseitigung entbehrte und zu Aufgrabungen schreiten müsste. Ebensowenig sind Ventilationsvorrichtungen entbehrlich, da bekanntlich das Küchenwasser schon allein faulende Stoffe in genügender Menge enthält, um die Kanalluft zu verderben.

„Nach all' diesen Erwägungen, die ich hier nur kurz andeuten konnte, wird man mit mir der Ansicht sein, dass wir in Mainz von dem Liernur'schen Entwässerungs-System keinen Gebrauch machen können, so sehr der Erfinder im Vollgefühl von dessen Vorzüglichkeit in seinen Schriften alles Andere in den Staub zu ziehen bestrebt ist."

Entfernung der Fäcalstoffe.

Wohl kaum, sagt der Verfasser mit Recht, ist über einen Gegenstand so viel geschrieben, gedruckt, geredet und debattirt worden, wie über die Frage, ob den neuen Kanälen der Inhalt der Waterclosets zuzuführen sei; und lange Zeit hindurch hat man mit dem albernen Feldgeschrei „Kanalisation oder Abfuhr" die öffentliche Meinung vollständig irre geführt: als ob man bei Anlage einer Kanalisation der Abfuhr, oder bei Einrichtung der Abfuhr jemals der Kanäle entbehren könnte! Die Frage stellt sich doch einfach so: was soll mittelst der Känäle weggeschwemmt, was mittelst Abfuhr fortgeschafft werden? — Wir haben bis jetzt gesehen, dass der letzteren alle mineralischen, alle schweren Stoffe, also der Strassenkoth, Sand etc. soweit nur irgend möglich, überwiesen werden müssen, dass dagegen dem Kanalwasser alle schwimmenden Unreinigkeiten

zugeführt werden können. Die festen und flüssigen Abgänge von Menschen und Thieren ausgenommen, besteht kein Zweifel darüber, dass diese Zuleitung auch erfolgen soll; über die eben genannten Stoffe aber besteht noch immer der Widerstreit der Meinungen, der besonders von den Anhängern der Abfuhr jener Dungstoffe mit Heftigkeit geführt wird. Dieselben reclamiren zum Theil die Dungstoffe für die Landwirthschaft und weisen die Verluste nach, welche die Volkswohlfahrt durch das Wegschwemmen derselben erleidet, wobei allerdings mitunter fabelhafte Werthberechnungen zu Stande gebracht werden; ein anderer Theil bekämpft vorzugsweise die Verunreinigung der Flüsse und stützt sich dabei auf die wenn auch nicht gesundheitsschädlichen, doch jedenfalls widerwärtigen Zustände, welche an manchen wasserarmen Flüssen Englands durch dessen starkbevölkerte Städte allen glaubwürdigen Berichten zufolge geschaffen worden sind. Sie leugnen den Erfolg der zur Beseitigung solcher Uebelstände angelegten Rieselfelder und verlegen sich neuerdings, nachdem dies angesichts gelungener Anlagen in Deutschland selbst nicht mehr durchführbar ist, auf die Bekämpfung der Schwemmanlagen vom finanziellen Standpunkte aus. Sie bemühen sich, dieselben als das kostspieligste Verfahren darzustellen, und bürden ihnen, um dies zu beweisen, die Kosten der Kanalanlage und obendrein diejenigen der Wasserleitung auf. Nicht Alle bedienen sich dieser Taktik vollständig; Vorsichtigere begnügen sich damit, auf künstlichem Wege den Beweis zu versuchen, dass die Kanäle zur Aufnahme der Wasserclosets einer namhaften Vergrösserung bedürften, also wesentlich theurer würden. Wer die vorliegende Abhandlung eingehend geprüft hat, wird zu der Ueberzeugung gelangt sein, dass auch diese Behauptung absolut unrichtig ist. Die Annahmen, welche man bei den Berechnungen der Kanalprofile für das Regenwasser zu Grunde legen muss, sind der Natur der Sache nach so unbestimmt, dass selbst die Fehlergrenzen dabei noch ein Vielfaches von der kleinen Menge des Hauswassers sein müssen. Das ist jedem praktischen Ingenieur von vorn herein klar, und nur Derjenige kann solche Behauptungen aufstellen, dem die Technik des Gegenstandes fremd ist. Nachdem es feststeht, dass die Kanäle ganz gleich gebaut werden müssen, ob man ihnen ausser dem Regenwasser noch das Hauswasser und die Latrinen zuweist oder nicht, können für den letzteren Fall nur diejenigen Kosten in Betracht kommen, welche in Wirklichkeit aus der Nutzbarmachung des Cloakenwassers entspringen.

Die Anhänger der Wegschwemmung der Abtrittsstoffe auf der anderen Seite haben sich ursprünglich lediglich auf den Standpunkt der Gesundheit und Reinlichkeit, mit einem Worte der Salubrität der Städte gestellt und nachzuweisen versucht, dass die Frage von diesem allein, nicht aber von demjenigen der Landwirthschaft aus

betrachtet werden dürfe; und hierin schien ihnen in der That der geringe, meist nicht einmal die Förderungskosten deckende Preis, den die Landwirthe für die Fäcalien vergüten und auch nur vergüten können, Recht zu geben. Sie behaupten ferner, dass das Einschwemmen der Fäcalien in die Flüsse, wenn diese nur einigermassen wasserreich sind, ganz unbedenklich sei. Auch diese Behauptung hat einen gewissen Anschein der Berechtigung, wenigstens äusserlich. Wenn man die Mündung des kleinen schwarzen Baches vergleicht, welcher das gesammte Abfallwasser der Stadt Wiesbaden einschliesslich der Wasserclosets in den Rhein führt, gegenüber der Ausmündung unserer Kanäle, von denen alle Excremente ausgeschlossen sind, am Raimundithor: so muss man zugestehen, dass bei uns das Rheinwasser eine grössere Trübung erfährt, als auf dem jenseitigen Ufer durch den Wiesbadener Bach; es scheint demnach, dass unsere grössere Industrie an in die Augen fallendem Schmutz reichlich dasjenige aufwiegt, was jenseits die Wasserclosets liefern.

Allein das äussere Ansehen entscheidet nicht, dies kann erst die chemische Analyse thun, welche jedenfalls zu Ungunsten der Fortschwemmung spricht. Desshalb werden sich die Verfechter dieser Richtung doch sagen müssen, dass die Fortschwemmung um jeden Preis der richtige Standpunkt nicht ist, dass man damit werthvolle, nicht zu ersetzende Stoffe vergeudet und die Flüsse mit Einlass der organischen Abfälle überhaupt in einen Zustand versetzt, welcher, wenn auch nicht gefährlich, so doch jedenfalls höchst unangenehm und schädigend für die Anwohner derselben zunächst unterhalb der Städte sein muss. Der Zustand des Mains unterhalb Frankfurt bei kleinem Wasserstande verdient diese Bezeichnung jedenfalls.

Nachdem es sich herausgestellt hat, dass man in der Berieselung von Acker- und Wiesenflächen in den meisten Fällen ein Mittel hat, um einerseits die Dungstoffe der Landwirthschaft zu erhalten, anderseits die Flüsse vor Verunreinigung zu bewahren, sollte man überhaupt keine Kanalisirung mehr anlegen, ohne zugleich die Nutzbarmachung des Sielwassers mit in Aussicht zu nehmen. Unbedingt aber muss dies geschehen, wenn man Fäcalien den Kanälen überweist; und von diesem Gesichtspunkt aus haben auch sowohl die englische, wie auch die preussische und andere deutsche Regierungen die Verunreinigung der Flüsse verboten.

Es ist nicht zu verkennen, dass auch viele Anhänger der Fortschwemmung ihr gutes Theil dazu beigetragen haben, die Begriffsverwirrung über diese Frage beim Publikum zu steigern. Gar Viele konnten sich nicht zu der Objectivität stimmen, die Kanalisationsfrage als das, was sie in Wirklichkeit ist, als die Frage einer rationellen Entwässerung der Städte anzusehen; sie sahen den Nebendienst, den gute Kanäle durch Aufnahme der Fäcalien leisten können, als das

Wesen der Sache an, und stellten diese so dar, als ob Kanäle überhaupt nur zum Zweck der Fortschwemmung der Fäcalien gebaut würden. Kaum weniger wurde gefehlt durch die sanguinischen Berechnungen über die Erträge, welche man von den Riesenfeldern erwartete. Es ist ja inzwischen hinlänglich bestätigt worden, dass diese Erträge ganz ausserordentliche sind, und es ist wohl immer zu erwarten, dass sie die Verzinsung der Anlage und der Betriebskosten reichlich decken werden. Allein es dürfte zu weit gehen, wenn man glaubt, auch die Verzinsung des Anlagekapitals der Kanäle selbst, sowie deren Reinigung mit dem Erträgniss bestreiten zu können. Die Verzinsung der Kanalanlage muss sich aus anderweiten Vortheilen ergeben: aus der Ersparniss an den Kosten der Strassenreinigung durch Wegfall des Gossenunraths und des Eises im Winter; aus der Schonung des Fuhrwerks durch Wegfall der Querrinnen; endlich aus dem Gewinn an Annehmlichkeit und Gesundheit der Stadtbewohner, und speciell in Mainz noch aus der Beseitigung all' der Nachtheile und Kosten, welche durch das Hochwasser des Rheines in der niederen Stadt entstehen.

Es wird wohl noch längere Zeit unentschieden bleiben, ob die Abfuhr oder die Berieselung als Verwerthung der Dungstoffe den Vorzug erhält. Wer die ausserordentlich eingehenden Versuche und Untersuchungen verfolgt hat, welche der Kanalisation von Berlin voraus gingen und welche selbst einen entschiedenen Gegner des Schwemmsystems wie Virchow zur Vertheidigung desselben führten, wer andererseits die vielen Mängel kennt, welche den verschiedenen Abfuhrsystemen noch anhaften, der wird sich zu der Ansicht neigen, dass die Wegschwemmung und Berieselung in den meisten Fällen sich als die beste Art der Beseitigung der Excremente bewähren wird. Dies schliesst indess nicht aus, dass auch zahlreiche Fälle vorkommen können, in welchen aus localen Gründen irgend ein Abfuhrsystem mehr am Platze ist.

Es dürfte angezeigt sein, hier auf die verschiedenen Arten der Beseitigung der Excremente noch einen Blick zu werfen. Es sind deren folgende.

1) Die Versenkung in den Boden durch sog. Versitzgruben oder Senkgruben, die undichten Gruben des Mittelalters. Sie haben in neuester Zeit den ersten wissenschaftlichen Vertheidiger in Prof. Dr. Nägeli in München gefunden, dürften indessen schwerlich je officielle Anerkennung zu gegenwärtigen haben.
2) Die Sammlung und Abfuhr mittelst Tonnen, besonders ausgebildet und zum System erhoben mit Trennung der festen und flüssigen Excremente in Paris, dann in Zürich, dann ohne Trennung in Heidelberg etc., ist in kleinen Verhält-

nissen wohl anwendbar, doch in grösseren keinenfalls zu empfehlen.

3) Sammlung in wasserdichten Gruben mit Entleerung auf pneumatischem Wege. Dieses System, immer bedenklich wegen häufiger Undichtigkeit der Gruben, wegen grossen Verlustes an Dungstoffen durch die lange Fäulniss, wegen Verderbniss der Luft durch die letztere und wegen Ausschluss der Wasserclosets, also der Reinlichkeit, deckt in Mainz, wo es mit Ausnahme einer beschränkten Anwendung der Tonnen herrschend ist, nicht die Kosten des Betriebs, ganz abgesehen von der Verzinsung der baulichen Anlage der Gruben. In Mainz müssen ca. 45 000 Mk., in Stuttgart 166 000 Mk. zugeschossen werden. Wissenschaftliche Vertheidiger hat das System meines Wissens nirgends mehr gefunden.

4) Das pneumatische System des Capitäns Liernur, welches den mobilen Entleerungsapparat des vorigen Systems stabil in Form von Eisenröhren und Reservoirs in die Erde verlegt, mit Dampfkraft arbeitet, und in Folge der Centralisirung die Abtrittsgruben mit ihrem widerlich faulenden Inhalte beseitigt. Die Abtrittsstoffe werden ausserhalb der Städte gesammelt, und neuerdings ist, da der directe Verkauf an die Landwirthe Schwierigkeiten bietet, Seitens des Erfinders die Verarbeitung zu Poudrette in Aussicht genommen. Das System bedarf, da es complicirt in der Anlage ist, erst längerer Durcharbeitung in der Praxis, dürfte aber, wenn einmal alle Mängel der ersten Versuche überwunden sind und wenn es von dem vorhin erörterten ihm künstlich angehängten Entwässerungssystem wieder abgetrennt sein wird, unter allen Abfuhrmethoden den ersten Rang einnehmen und überall da Anwendung finden, wo Abfuhr, oder besser gesagt, Entfernung der Abtrittsstoffe in concentrirtem Zustande überhaupt am Platze ist. Bis jetzt ist es in einigen holländischen Städten, Amsterdam, Leiden und Dortrecht, in einzelnen Versuchsstücken ausgeführt. Ueber die dortigen Ergebnisse desselben, die finanziell bis jetzt noch nicht günstig sind, gibt der Reisebericht einer Münchener Commission vom Januar 1879 ausführliche Auskunft.

5) Die Einleitung in die Entwässerungskanäle mittelst Wasserclosets und Ausnutzung durch Berieselung und Ländereien. Ursprünglich in England angewandt, für unser Klima aber nicht passend erachtet, ist dieselbe seit 1870 in Danzig mit gutem Erfolge durchgeführt, ebenso in Berlin schon theilweise im Betrieb und in Breslau in der Ausführung begriffen. Auch über diese Anlagen gibt der vorhin erwähnte Münchener Bericht

genauen Aufschluss. Fortschwemmung direct in den Fluss haben in Deutschland Hamburg, Frankfurt a. M., Würzburg u. A. Wenn sich auch die letztere Methode der Verunreinigung der Flüsse wegen keinesfalls empfehlen lässt, so hat dagegen die erstere soviel Vorzüge, dass sie sich, falls sich nicht bei den genannten Städten später bis jetzt unbekannte Nachtheile ergeben sollten, wohl überall da Anwendung finden wird, wo die örtlichen Verhältnisse dieses gestatten. Die grosse Annehmlichkeit des unbeschränkten Wassergebrauchs bei Reinhaltung der Aborte, die Entfernung der Abgänge aus dem Weichbilde der Stadt innerhalb weniger Stunden nach ihrer Production, der wohlfeile Transport derselben mittelst des fliessenden Wassers, die von der Kauflust der Landwirthe unabhängige Verwerthung der Stoffe, die fast vollständige Reinigung alles Abfallwassers der Stadt, das finanziell günstige Ergebniss, dass mindestens die Kosten gedeckt werden — das Alles sind so beredte Vorzüge, dass man sich nur aus besonderen gebieterischen Gründen einem anderen System zuwenden wird.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass sich die Stadt Mainz, wenn einmal die allgemeine Wasserversorgung zur Thatsache geworden sein wird, zur Aufgabe des jetzt polizeilich gebotenen Grubensystems wird entschliessen müssen. Wenn man einmal das Wasser in alle Stockwerke liefert, wird man nicht gleichzeitig die Einrichtung von Wasserclosets, überhaupt den reichlichen Wasserverbrauch zur Reinhaltung der Abtritte verbieten wollen. Das hierbei verwendete Wasser durch Abfuhr wieder wegzuschaffen, geht nicht an; erstlich ist dies viel zu kostspielig, zweitens könnte die Stadt schwerlich genug Fuhrwerk hierzu auftreiben und schliesslich, wenn diess doch der Fall wäre, würden unsere engen Strassen fortwährend durch dieses Fuhrwerk für den Verkehr gesperrt sein. Das häufig angewandte Auskunftsmittel, aus den Gruben einen Ueberlauf in die Kanäle für das Closetwasser anzulegen, ist das allerverwerflichste, da dieses Ueberlaufwasser auch die Fäulnissproducte des Grubeninhalts mit sich führt und auf diese Weise das ganze Netz der Kanäle mit dem abscheulichen Geruche der Schwefel- und Ammoniak-Verbindungen anfüllt. Diese Erwägungen führen mit Nothwendigkeit zur Aufgabe der Gruben; und die Stadt wird sich alsdann, wenn diese Nothwendigkeit nach Jahren eintritt, gleichzeitig über die künftige Behandlung der Fäcalien schlüssig zu machen haben. Die Entscheidung dieser Frage, an welche jedenfalls mit aller Vorsicht und Gründlichkeit herangetreten werden muss, wird alsdann weniger schwierig sein als heute, da mit Sicherheit erwartet werden kann, dass bis dahin klare Resultate von den alsdann noch in Frage kom-

menden Systemen vorliegen werden, was bis jetzt noch nicht vollständig der Fall ist.

Inzwischen kann das Kanalnetz ganz unabhängig von den in jener Beziehung noch zu pflegenden Erörterungen seiner Vollendung zugeführt werden. Die Ausmündung desselben muss vorläufig, so lange die Zustände des Rheinufers längs der Neustadt in Folge der projectirten Stromcorrection noch nicht fest geregelt sind, die Pumpstation daher noch nicht ohne Schwierigkeiten definitiv placirt werden kann, direct in den Rhein genommen werden, was polizeilich nicht zu beanstanden ist, da für Küchen- und Fabrikwasser kein Verbot der Einleitung besteht. Da aber die Verunreinigung, welche der Fluss auch schon durch dieses Schmutzwasser bisher erfährt, beträchtlich ist, so sollte so bald als möglich zu einer Berieselungsanlage auch für dieses Wasser allein geschritten werden, wie dies auch für Zürich schon im Jahre 1875 in Aussicht genommen worden ist. Auch dort besteht bekanntlich neben der neu angelegten Kanalisation Abfuhr der Fäcalien, und zwar mittelst des Tonnensystems; trotzdem hat man eine Verwerthung und Reinigung des Kanalwassers durch Bewässerungsanlagen in Erwägung gezogen und der Bericht des Stadtingenieurs Bürkli, sowie des Directors der landw. Schule in Strickhof Hafter stellt fest, dass der Ertrag der Anlage deren Kosten vollständig decken wird. Dieser Bericht betont mit Recht, dass, von der landwirthschaftlichen Seite der Frage betrachtet, „nicht etwa blos der Reinertrag als maassgebend angenommen werden darf, sondern dass schon die Erhöhung des Bruttoertrages, die Vermehrung der in einem gewissen Gebiete gezogenen landwirthschaftlichen Producte ein entschiedener Vortheil für die Gegend ist, wenn auch der Mehrertrag durch die Verzinsung der Anlage und erhöhte Arbeitskosten aufgezehrt werden mag.“

Als Anlagen seines Berichtes theilt der Verfasser ein älteres Gutachten mit über den Zusammenhang der Mainzer Ufererweiterung mit der Erbauung eines Lateralkanales, ferner die (gegenwärtig nicht mehr auf der Höhe der Technik stehenden) Hausentwässerungsvorschriften von Berlin, Breslau, Danzig und Frankfurt a. M., endlich die Schlusssätze eines Berichtes von Bürkli-Ziegler und Hafter über Besichtigung von Berieselungsanlagen. Beigegeben sind 9 Tafeln Zeichnungen über die bauliche Anlage der Kanäle.

Die Kreyssig'sche Arbeit ist ein werthvolles, verdienstreiches Werk nicht bloss für den nächsten Zweck, die rationelle Entwässerung der Stadt Mainz, sondern insbesondere deshalb, weil sie vielen anderen Städten den Weg zeigt und die praktischen Mittel an die Hand giebt, welche anzuwenden sind, um die öffentliche Reinlichkeit und die Gesundheit der Bürger dem alllgemeinen Wohl entsprechend zu fördern.

J. St.

Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Mai 1882.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsam. Tod durch: Verunglück. oder nicht näh. constat. Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	31110	119	46,1	83	30	32,1	..	1	3	4	1	..	..	..	..	2	1	1
Minden	17868	46	30,9	24	3	16,1	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Paderborn	15704	49	37,4	17	3	13,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Herford	13595	42	37,1	27	5	26,7	..	..	..	..	1	..	..	1	1	1	..	..
Dortmund	68000	295	53,6	162	31	28,6	..	..	4	4	1	1	..	3	1	1	5	1
Bochum	35555	132	44,6	118	56	40,0	..	..	..	9	1	..	..	1	..	3	3	..
Hagen i. W.	27517	86	37,5	62	15	27,1	..	7	1	..	..	1	..	..	..	2	1	..
Witten	21411	90	50,4	48	8	27,0	..	2	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..
Hamm	21097	74	42,1	52	21	29,6	..	..	..	..	..	2	..	1	..	..	1	1
Iserlohn	18611	57	36,7	45	9	29,0	..	1	..	1	..	..	..	..	..	2	..	..
Siegen	15695	55	42,1	36	8	27,5	..	..	..	2	3	3	..	..	..	1	1	..
Gelsenkirchen	15121	75	59,5	43	13	34,1	..	..	..	1	3	2	..	..	7	1	4	..
Schwelm	12123	45	35,7	26	7	25,8	..	1	1	3	1	..	..	..	2	..	..	..
Lippstadt	9800	40	49,0	23	5	28,1	..	..	..	1	..	1	..	..	2	..	..	..
Düsseldorf	98265	323	39,4	182	45	22,2	..	3	2	6	2	2	..	1	..	11	..	2
Elberfeld	96600	331	41,1	225	45	22,5	..	4	17	12	2	..	..	..	1	10	4	1
Barmen	96500	303	37,7	191	56	23,8	..	2	14	3	2	2	..	..	..	3	1	1
Crefeld	77152	293	45,5	175	46	27,2	..	..	3	4	12	4	..	1	..	2	..	2
Essen	60000	226	45,2	173	77	34,6	8	..	2	4	5	2	..	..	1	8	1	..
Duisburg	42461	189	53,0	105	26	29,7	1	..	1	2	1	..	..	..	2	3	2	..
M.-Gladbach	39346	144	43,9	87	39	26,5	..	..	1	5	..	4	..	..	..	1	1	..
Remscheid	30043	105	41,9	49	21	19,6	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	1
Mülheim a. d. Ruhr	22594	62	32,9	48	15	25,9	..	..	3	3	..	..	..	1	..	1	1	1
Viersen	21000	63	36,0	50	17	28,6	..	1	..	..	3	1	..	..	2	2	1	..
Wesel	20456	48	28,0	25	5	14,8	..	..	..	1	2	..	..	..	..	1	..	..
Rheydt	19950	72	43,3	28	9	16,8	..	..	..	..	1	..	..	2	3	..	..	..
Neuss	18052	62	41,2	37	14	24,5	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	1	..
Solingen	16800	52	37,1	35	6	25,0	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Oberhausen	16798	66	46,1	41	17	29,3	..	..	1	2	1	..	..	..	..	3	..	..
Styrum	16014	76	57,0	34	10	25,5	..	..	..	..	..	1	..	1	..	1	1	..
Ronsdorf	10100	34	40,4	22	4	26,1	..	..	2	..	..	1	..	..	5	..	1	..
Wermelskirchen	9457	28	35,5	23	4	29,2	..	..	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..
Süchteln	9286	27	34,9	11	3	14,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Velbert	9014	22	29,3	28	6	37,3	..	..	..	..	2	..	..	1	1	..	..	..
Ruhrort	8821	30	40,8	29	8	39,5	..	..	2	..	..	..	..	..	1	2	..	2
Odenkirchen	8753	34	46,6	12	4	16,5	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Lennep	8077	34	50,5	14	3	20,8	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	1
Aachen	86740	286	39,6	213	83	29,5	..	..	5	2	5	3	..	..	..	8	..	1
Eschweiler	15548	58	44,8	34	8	26,2	..	..	1	..	1	..	..	..	..	1	2	..
Eupen	15059	29	23,1	24	4	19,1	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Burtscheid	10989	22	24,0	25	7	27,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Stolberg	10911	42	46,2	21	8	23,1	..	..	..	..	1	9	..	..	..	..	..	..
Köln	146767	476	38,9	353	125	28,3	1	3	7	4	9	3	..	3	1	2	7	2
Bonn	32300	101	37,5	80	29	29,7	..	..	1	1	2	1	..	..	1	4	2	..
Mülheim a. Rhein	20700	74	42,4	47	21	27,4	..	..	1	3	1	..	..	..	10	4	..	..
Deutz	16342	51	37,5	29	11	21,3	..	..	..	..	1	1	..	..	..	..	1	..
Ehrenfeld	15000	67	53,6	31	16	24,8	..	..	..	1	2	1	..	..	..	1	..	..
Kalk	9647	40	49,8	42	16	52,2	..	..	1	5	..	..	..	..	..	..	..	1
Trier	24201	49	24,3	67	14	33,2	..	..	9	..	1	..	..	..	..	1	2	..
Malstadt } Burbach }	13157	45	47,6	26	10	23,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
St. Johann	12278	38	37,1	29	10	28,3	..	..	1	1	2	..	..	..	..	1	1	..
Saarbrücken	9514	28	35,3	12	2	15,1	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..	..	..
Koblenz	31258	73	28,0	66	20	25,3	8	..	..	1	..	3	..	1	1	9	1	..
Kreuznach	15766	44	33,5	38	8	28,9	..	..	..	..	5	1	..	1	..	..	1	1
Neuwied	9656	18	22,4	17	5	21,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wiesbaden	50000	116	27,8	112	20	26,9	..	..	12	6	..	..	..	..	..	4	..	1
Kassel	60790	149	29,4	130	26	25,7	..	..	..	..	4	1	..	2	3	6	2	2

...lichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Juni 1882.

...lte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsam. Tod durch: Verunglück. oder nicht näh. constat. Einwirkung	Selbstmord
	31110	107	44,7	54	11	20,9	..	1	3	2	..	..	..	1	..	1	1	..
	17868	47	31,6	23	2	15,4	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
ı	15704	46	35,1	24	7	18,3	..	..	..	1	..	1	..	..	..	2	1	..
	13595	46	40,6	23	..	20,8	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	1	..
l	68000	266	49,2	152	45	26,8	..	3	1	1	..	..	..	1	..	9	6	1
	35555	136	45,9	72	30	24,3	..	..	..	2	2	..	..	..	..	4	5	..
W.	27517	83	36,2	99	24	43,2	..	18	1	1	..	1	..	1	..	5	3	2
	21411	86	48,2	44	13	24,7	..	1	..	1	..	1	..	1	..	3	1	..
	21097	64	36,4	40	18	22,8	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	1	1
	19332	66	40,9	33	8	20,5	..	7	..	1	..	..	..	..	..	1	1	..
	15695	35	26,7	28	11	21,4	..	..	1	..	6	1	..	..	..	..	..	..
chen	15121	76	60,3	38	12	30.2	..	..	..	..	1	..	..	1	5	3	..	..
	12123	43	42,6	28	6	27,7	..	2	1	..	..	..	1	..	4	..	..	1
	9800	29	35,5	28	8	34,5	..	..	..	1	..	1	..	..	1	..	..	..
f	98265	295	36,0	174	51	21,2	..	..	..	1	..	2	..	2	..	11	2	2
	96600	329	40,9	217	40	27,0	..	7	27	13	3	6	..	1	3	10	4	1
	96500	308	38,3	173	36	21,5	..	1	20	4	..	..	..	1	..	7	4	3
	77152	316	49,1	175	59	27,2	..	..	3	2	7	2	..	..	..	2	4	..
	60000	219	33,8	150	60	30,0	3	2	3	7	2	7	..	1	1	4	4	..
	42461	149	46,1	76	17	21,5	..	..	2	2	..	3	..	..	..	..	..	..
ach	39346	149	44,8	69	28	21,0	..	..	3	3	2	1	..	..	..	1	1	..
d	30043	89	35,5	50	16	20,0	..	..	2	2	..	1	..	..	..	..	..	1
a. d. Ruhr	22590	97	51,5	47	16	25,0	..	..	..	..	1	2	..	2	..	1	2	..
	21000	59	33,7	53	22	30,3	..	13	1	1	6	..	..	..	..	..	2	..
	20593	45	26,2	33	9	19,2	..	..	..	..	..	1	..	1	..	2	1	..
	19950	65	39,1	38	15	22,1	..	..	..	..	1	..	..	..	..	2	1	..
	18052	54	35,9	56	29	37,2	..	..	1	2	4	1	..	..	..	1	..	..
	16800	47	33,6	26	9	18,6	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
en	16798	81	57,8	23	7	16,4	..	..	2	1	..	..	..	..	..	1	1	..
	16014	56	44,2	26	6	19,5	..	..	..	3	..	2	..	..	..	1	..	1
	10100	31	36,8	25	11	29,7	..	..	2	..	..	..	1	3	8	1	..	..
irchen	9779	24	29,5	15	2	18,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
	9286	26	33,6	16	3	20,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	9014	38	50,6	16	1	21,3	..	..	..	..	..	1	..	1	..	1	..	..
	8821	30	40,8	14	5	19,0	..	..	..	..	1	3	..	..	1	..	1	..
hen	9188	33	43,1	16	1	20,9	..	..	1	1	1	..	..	1	..	..	1	..
	8077	18	26,7	16	2	22,5	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..
	86740	310	42,9	189	68	26,1	..	2	1	..	2	2	..	..	..	10	2	..
er	15548	50	38,6	27	6	20,8	..	..	..	..	..	2	..	1	..	..	2	..
	15059	38	30,3	24	12	19,1	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
d	10989	35	38,2	17	6	18,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	10911	40	43,9	27	13	29,7	..	..	..	1	..	15	..	1	..	1	2	..
	146767	428	35,0	378	141	30,9	1	3	7	4	15	6	..	1	1	7	3	1
	32300	92	34,2	76	31	28,2	..	..	..	..	1	..	..	..	1	10	1	..
a. Rhein	20700	83	48,1	26	15	10,2	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	1	..
	16342	48	35,3	31	10	22,8	..	..	..	2	..	..	..	..	..	2	2	..
ı	16000	54	40,5	35	18	26,2	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
	9647	42	52,2	19	12	23,6	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..
	24201	53	26,7	69	12	34,5	..	..	8	..	4	1	..	..	..	1	..	..
}	13157	63	57,3	27	8	24,6	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	1
n	12278	35	34,2	19	1	18,7	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
ken	9514	26	32,8	25	9	31,5	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	2	..
	31258	59	22,6	64	31	24,5	1	..	..	2	..	..	..	..	4	11	2	..
h	15822	40	30,3	44	9	33,4	..	..	..	2	3	..	..	..	..	..	..	1
	9656	18	22,4	14	2	17,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
en	50000	121	29,1	94	20	22,7	..	1	3	5	..	1	..	..	..	5	..	1
	60790	144	23,5	128	32	21,1	..	..	4	2	1	4	..	2	2	6	3	..

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 52 Städ
der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Mai 1882.

Städte	Hospitäler	Bestand am Schlusse		Summe der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen												
		des vorigen Monats	dieses Monats		Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyph.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	58	51	35	..	..	..	..	2	..	4	..	..	..	..	..	..
Minden	städtisches Krankenhaus	37	33	21	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Paderborn	Landeshospital	39	34	27	..	..	..	4	2	..	2	..	..	..	..	1	1
Herford	städtisches Krankenhaus	47	39	20	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Dortmund	Luisen- u. Johannishosp.	292	256	243	1	..	..	..	4	..	3	..	..	..	1	1	3
Bochum	Augusta- u. Louisenhosp.	220	199	251	..	..	5	4	2	..	5	..	..	2	..	9	3
Hagen i. W.	städt. u. Marienhospital	129	123	77	..	..	1	1	1	..	3	..	..	..	..	..	..
Witten	evang. u. Marienhospital	113	114	74	..	..	..	..	1	..	8	1	1	..	..	..	..
Hamm	städtisches Krankenhaus	29	28	20	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Iserlohn	" "	73	75	34	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Siegen	" "	33	28	38	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	86	95	90	..	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..	5	2
Schwelm	städtisches Krankenhaus	17	21	26	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Düsseldorf	evang. u. Marienhospital	217	104	145	1	..	1	2	3	..	2	..	..	..	..	1	..
Elberfeld	städt. Krankenanstalten	196	176	165	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Barmen	städtisches Krankenhaus	97	117	132	..	..	..	..	4	..	1	..	..	..	..	..	1
Crefeld	" "	136	138	117	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..	1	..	1
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	218	209	200	..	..	..	1	4	..	9	..	..	..	..	2	2
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	50	47	27	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
M.-Gladbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	108	110	44	..	..	..	3	3	..	3	..	..	..	1	..	2
Remscheid	städtisches Krankenhaus	39	29	36	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	1
Mülheim a. d. Ruhr	" "	45	40	12	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Viersen	" "	14	20	18	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wesel	städt. u. St. Marienhosp.	85	91	99	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	2
Neuss	städtisches Krankenhaus	48	48	24	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..
Solingen	" "	32	23	21	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Styrum	" "	52	45	50	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..
Ruhrort	Haniel's Stiftung	29	35	23	..	..	..	..	1	..	3	..	..	..	1	..	..
Süchteln	städtisches Krankenhaus	30	30	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Odenkirchen	" "	6	5	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lennep	" "	38	42	22	2	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Aachen	Louisen- u. Mariahilfspital	309	311	259	..	..	..	2	5	..	..	..	..	..	..	..	..
Eschweiler	städtisches Krankenhaus	107	107	7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Eupen	St. Nicolaus-Hospital	19	18	14	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Burtscheid	Marienhospital	65	64	11	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Stolberg	Bethlehem-Hospital	55	64	47	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Köln	Bürgerhospital	485	522	457	1	..	5	21	5	5	9	..	..	..	8	1	9
Bonn	Friedr.-Wilhelm-Stift	71	65	41	..	..	..	2	3	..	..	..	..	1	..	..	..
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	104	81	38	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..
Deutz	städtisches Krankenhaus	64	59	29	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Kalk	" "	23	23	12	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	124	137	78	..	..	..	8	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Saarbrücken	Bürgerhospital	39	43	34	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Kreuznach	städtisches Hospital	43	35	51	1	..	..	1	..	..	2	..	..	..	..	..	..
Neuwied	" "	22	26	24	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	144	124	192	Krätze 68		1	2	1	..	1	..	..	..	..	..	..
Bettenhausen	Landkrankenhaus	158	132	235	..	..	..	..	..	1	2	..	..	..	1	1	5
Eschwege	"	38	35	24	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Fulda	"	111	101	100	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	2
Hanau	"	71	71	47	..	..	..	1	4	..	..	..	..	..	..	..	..
Hersfeld	"	53	55	59	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Rinteln	"	18	11	16	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Schmalkalden	"	12	11	15	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

weisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 52 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Juni 1882.

ädte	Hospitäler	Bestand am Schlusse		Summa der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen.													Zahl der Gestorbenen
		des vorigen Monats	dieses Monats		Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyph.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	
l	städt. u. kath. Krankenh.	51	46	40	..	..	..	4	2	..	1	..	..	..	..	..	1	5
	städtisches Krankenhaus	33	36	19	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	2
rn	Landeshospital	34	34	24	..	..	..	3	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
	städtisches Krankenhaus	39	?	26	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..
nd	Louisen- u. Johannishosp.	256	289	223	..	..	..	1	3	..	13	..	..	..	..	1	1	17
	Augusta- u. Elisabethanst.	199	202	214	..	..	2	4	5	..	2	..	..	5	..	8	2	13
i. W.	städt. u. Marienhospital	123	131	83	..	..	1	..	..	..	6	..	..	..	..	..	..	3
	evang. u. Marienhospital	114	92	68	..	..	..	..	..	..	2	..	1	..	1	1	..	7
	städtisches Krankenhaus	28	31	14	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
t	" "	75	75	45	..	..	15	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	5
	" "	28	23	24	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
irchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	95	91	74	..	..	..	1	3	..	1	..	..	..	..	3	..	6
n	städtisches Krankenhaus	21	20	13	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
orf	evang. u. Marienhospital	204	215	152	..	..	1	6	2	..	2	..	..	..	..	..	1	10
ld	st.Kr.-Anst.u.St.Josephsp.	289	293	301	..	..	..	3	11	..	5	..	..	..	1	1	3	21
	städtisches Krankenhaus	117	110	118	..	..	..	..	4	1	3	..	..	..	..	1	1	9
	" "	138	129	112	..	1	..	2	..	..	3	..	..	..	1	..	2	18
	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	209	197	183	1	..	..	3	5	..	4	..	..	..	..	..	..	13
g	städt. u. Diak.-Krankenh.	47	47	19	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	2	..	2
lbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	110	114	48	..	..	..	..	3	..	2	..	..	..	..	..	..	6
eid	städtisches Krankenhaus	29	24	24	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
n a. d. Ruhr	" "	40	40	15	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	" "	20	21	5	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	..	..	2
	städt. u. St. Marienhosp.	91	97	92	..	..	..	..	..	1	2	..	1	..	..	..	..	7
	städtisches Krankenhaus	48	49	21	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	3
n	" "	23	25	18	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	3
	" "	45	42	28	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	2	..	4
t	Haniel's Stiftung	35	30	13	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	5
n	städtisches Krankenhaus	30	34	5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
chen	" "	5	5	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	" "	42	33	16	..	..	..	1	1	..	1	..	..	..	..	..	..	1
	Louisen-u. Mariahilfspital	311	297	222	1	..	1	2	..	..	5	..	..	..	..	..	1	29
iler	städtisches Krankenhaus	107	114	11	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
	St. Nicolaus-Spital	18	21	11	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	2
ieid	Marienhospital	64	57	11	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	5
g	Bethlehem-Hospital	64	57	57	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	2
	Bürgerhospital	522	493	439	3	..	2	14	6	14	6	..	..	..	3	..	3	38
	Fr.-Wilh.-Stift. (ev. Hosp.)	65	55	34	..	..	..	1	2	..	..	..	..	..	..	..	..	4
n am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	81	81	31	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	5
	städtisches Krankenhaus	59	53	19	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..	..	8
	" "	23	21	7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	137	133	55	..	..	..	7	..	..	1	..	..	..	..	..	..	16
icken	Bürgerhospital	34	33	18	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
ach	städtisches Hospital	35	38	43	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	2	3
d	" "	21	25	12	..	..	..	1	1	..	..	..	..	1	..	..	..	1
den	städtisches Krankenhaus	124	137	136	Krätze u. Ungezief. 32		3	5	3	..	2	..	..	..	..	..	..	7
iausen	Landkrankenhaus	132	153	246	..	..	..	2	..	..	6	..	..	..	..	..	1	14
ge	"	35	37	32	..	..	2	..	3	..	7	..	..	..	..	..	..	2
	"	101	107	85	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	2	4
	"	71	64	46	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	1	..	3
d	"	55	54	41	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	1
	"	11	10	11	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	..	..
kalden	"	11	9	13	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

Kleinere Mittheilungen.

** Das Ministerium des Innern und der Justiz, Abth. für öffentliche Gesundheitspflege, des Grossherz. Hessen-Darmstadt veröffentlicht ein **Polizei-Reglement des Kreisamtes Giessen über Massregeln zur Verhütung der Weiterverbreitung von Scharlach und Diphtherie,** welches auf Anregung der dortigen medicinischen Gesellschaft und des ärztlichen Kreisvereins erlassen ist.

Jeder Arzt sowie Jeder, der die Behandlung eines Kranken übernimmt, ist verpflichtet, von jedem in seiner Praxis vorkommenden Falle von Scharlach und Diphtherie dem Kreisgesundheitsamte binnen 24 Stunden schriftlich Anzeige zu machen. Die Anzeige muss enthalten: Vor- und Zuname des Erkrankten (bei Kindern auch die der Eltern), Alter, Wohnung, bei Kindern die von diesen besuchte Schulklasse, Tag der Erkrankung, muthmassliche Infektionsweise, kurze Notiz über Massnahme in Betreff Isolirung und Absperrung. Die Scharlach- und Diphtherie-Kranken sind von den übrigen Bewohnern des Hauses zu separiren bezw. in einem besondern Zimmer unterzubringen. Ergeben sich bei dieser Massregel Schwierigkeiten, so ist von dem Arzte dem Kreisgesundheitsamte alsbald Mittheilung zu machen. Ist die Isolirung im Hause unthunlich, und sind in Folge des im Hause obwaltenden Verkehrs Nachtheile für das öffentliche Wohl zu besorgen, so kann das Kreisgesundheitsamt die Sperre des betreffenden Lokals anordnen. Die Benutzung öffentlicher Fuhrwerke zum Transport von Scharlach- und Diphtherie-Kranke ist untersagt. Aus Familien, in welchen Jemand an Diphtherie oder Scharlach leidet, ist der Besuch der Schulen und ähnlicher Anstalten sämmtlichen Kindern untersagt. Leichen von Diphtherie- und Scharlach-Verstorbenen müssen spätestens 12 Stunden nach dem Tode in das Leichenhaus gebracht werden. An Orten, wo kein Leichenhaus vorhanden, muss für Isolirung und baldmöglichste Beerdigung Sorge getragen werden. Bei der Beerdigung ist die Begleitung der Leiche durch nicht im Hause Wohnende nur von der Strasse aus gestattet. Jeder Arzt, sowie das Pflegepersonal ist verpflichtet, sich vor Verlassen der Krankenwohnung vorschriftsmässig zu desinficiren. Diese Desinfektion soll in der Weise geschehen, dass Hände und Vorderarme mit einer 4%igen Carbolsäurelösung gründlich abgewaschen werden, und dass sich die Betreffenden 10 Minuten lang Chlordämpfen aussetzen, die durch Aufgiessen von verdünnter Salzsäure auf Chlorkalk in einem geschlossenen Raume entwickelt werden. Der von dem Kranken ausgehustete oder aus der Nase entfernte Schleim soll in mit 1%iger Carbolsäure zum Theil gefüllte Spuckschalen aufgefangen oder mit lediglich zu diesem Gebrauch bestimmten Tüchern abgewischt werden. Diese Tücher

dürfen aus dem Krankenzimmer nur dann entfernt werden, wenn sie mit kochendem Wasser oder Lauge übergossen sind. Ebenso wird mit der Leib- und Bettwäsche des Kranken verfahren, und ist diese auch nach dem Waschen niemals mit der Wäsche der übrigen Familienglieder zusammen aufzubewahren. Das Krankenzimmer und sämmtliche in demselbem befindliche Gegenstände sind nach Ablauf der Krankheit vorschriftsmässig zu desinficiren; Gegenstände von geringem Werthe sind zu verbrennen. Die Bettstellen sind mit Chlorkalkwasser (2 Pfd. Chlorkalk auf einen Eimer Wasser) oder mit heissem Wasser oder Lauge abzuwaschen, die Bettstücke mit heissem Wasser auszukochen. Letzteres oder heisse Lauge soll zur Desinfektion aller der Gegenstände zur Anwendung kommen, welche deren Einwirkung ohne Beschädigung ertragen, wie bei Kleidern, Wäsche, Lampris, Thüren, Holzmöbeln; auch zum Scheuren des Fussbodens ist heisses Wasser oder Lauge zu verwenden; Decken und Wände sind abzuwischen, Tapeten mit einem mit Carbollösung etwas angefeuchteten Lappen abzuwaschen. Die also gereinigte Krankenstube ist bei geschlossenen Thüren und Fenstern einige Stunden zu überheizen, dann zu schwefeln und schliesslich endgültig zu lüften, bevor dieselbe wieder in Gebrauch genommen wird. Ausweissen und Neutapeziren der Räume verdient nach stattgehabter Desinfektion und Lüftung den Vorzug. Die genesenen Kranken sollen womöglich gebadet, jedenfalls aber gründlich abgewaschen werden und erst, wenn dieselben mit frischer Wäsche und gereinigter Kleidung versehen sind, wieder dem Familienverkehr und der Schule übergeben werden. Wann letzteres geschehen darf, hängt von der Zustimmung des Arztes ab. —

** Für das Königreich Württemberg ist unter dem 24. Januar 1882 eine Königliche Verordnung, betreffend die **Leichenschau**, die Leichenöffnung und das Begräbniss erlassen. Der Leichenschauer muss, insofern er nicht Arzt ist, seine Befähigung vor dem Oberamtsphysikus nachweisen, welcher ihm ein Zeugniss ausstellt. Für Krankenhäuser, Gefangenenanstalten, Arbeitshäuser etc. kann die Dienstverrichtung des Leichenschauers einem Anstaltsbeamten übertragen werden. Die Leichenschauer werden von dem Gemeinderathe widerruflich angestellt; letzterer setzt auch mit Genehmigung des Oberamtes die Gebühren fest. Für Entrichtung der Gebühren sind diejenigen verpflichtet, welche die Kosten der Beerdigung zu bestreiten haben. Jeder Sterbefall ist alsbald und, wenn der Tod zur Nachtszeit erfolgte, spätestens am nächsten Morgen dem für die Gemeinde angestellten Leichenschauer anzuzeigen. Zu der Anzeige ist das Familienhaupt, und, wenn ein solches nicht vorhanden oder an der Anzeige behindert ist, derjenige verpflichtet, in dessen Wohnung oder Behausung sich der Sterbefall ereignet hat. Todtgeborene Kinder, nach dem sechsten Schwangerschaftsmonate geboren, sind dem Leichenschauer auch anzuzeigen. Vor Ankunft des Leichenschauers darf mit der Leiche keinerlei Veränderung vorgenommen werden. Die Obduktion darf nur von Aerzten

und in der Regel nicht vor Ablauf von 24 Stunden vom Eintritte des Todes an stattfinden. Die Beerdigung darf nach Ablauf von 48 Stunden seit dem Eintritt des Todes vorgenommen werden, wenn der Leichenschauer sich von dem Vorhandensein sicherer Todeszeichen überzeugt hat. Vor 48 Stunden ist die Beerdigung zulässig, wenn Obduktion der Leiche statt fand, wenn die Verwesung sehr schnell eintritt, bei Todesfällen von solchen Verletzungen, bei denen die Möglichkeit von Scheintodt ausgeschlossen ist; ferner, aber nur mit ärztlicher Genehmigung, falls der Tod an einer ansteckenden Krankheit erfolgte, oder wenn das Leichenzimmer als Wohnzimmer für die Familie unentbehrlich ist. Die Ueberführung von Leichen in öffentliche Leichenhäuser kann durch allgemeine ortspolizeiliche Vorschrift oder durch polizeiliche Anordnung im einzelnen Falle verfügt werden. Das Ausstellen einer Leiche im offenen Sarge vor dem Trauerhause, in der Kirche oder auf dem Friedhofe ist verboten. Das Ausstellen der Leiche im Trauerhause, die Leichenbegleitung oder das Tragen der Leiche zum Friedhofe kann von der Polizeibehörde verboten werden.

Formular für einen Leichenschein:

Die Beerdigung des (der) am . . . . mittags (Nachts) . . Uhr verstorbenen . . . . (. . . Vor- und Familiennamen, für Erwachsene auch Standesangabe, Wohnsitz, Familienstand, Beruf, für Kinder Angabe des Vaters, bezw. der Mutter) kann vom . . . Mittags . . Uhr an stattfinden.

. . . ., den . . ten . . . . . . 18 . .

Der Leichenschauer.

** Die Königliche Landdrostei von Hannover hat eine Polizei-Verordnung erlassen, nach welcher den Inhabern von **Bettfedern- und Lumpenfabriken**, in welchen aus dem Auslande, besonders aus Russland bezogene Bettfedern und Lumpen zur Verarbeitung gelangen, verboten ist, Beamte und Arbeiter in ihren Fabriken einzustellen, welche nicht nachweislich innerhalb der letzten 3 Jahre mit Erfolg geimpft sind. Das in den genannten Fabriken beschäftigte Personal hat alle 5 Jahre den Nachweis einer stattgehabten erneuten Revaccination zu erbringen. —

* **Cholera.** In Folge der Meldung eines Cholera-Ausbruchs auf der holländischen Insel Padang bei Singapore, welche sowohl mit Singapore wie mit Batavia und anderen indischen Häfen in Verkehrs-Beziehungen steht, haben die internationalen Gesundheits-Kommissionen zu Constantinopel und zu Alexandrien angeordnet, dass alle Schiffe, welche von den holländisch-indischen Häfen oder von Singapore durch den Suez-Kanal gehen oder in Häfen des ottoman. Reiches anlaufen, einer Quarantäne unterworfen werden. Mit Rücksicht auf die herannahende Zeit der Pilgerschaft von Indien nach Mekka und auf die Fortdauer der Cholera-Erkrankungen zu Calcutta hat die internationale Gesundheits-Kommission zu Constantinopel zugleich eine Quarantänestation im rothen

Meere auf der Insel Caraman errichtet, an welcher alle Pilgerschiffe einer längeren Beobachtung unterworfen werden, während Handelsschiffe, welche mit einem Gesundheitspatent versehen sind, von allen Quarantänemassregeln befreit bleiben. —

* **Pest.** Der von der internationalen Gesundheits-Kommission nach Persisch-Kurdistan gesandte Dr. Arnaud aus Teheran bestätigt den bereits gemeldeten Pestausbruch in einigen nahe bei der türkischen Grenze belegenen Dörfern. Von 524 Bewohnern erkrankten 259 und starben 55; die Krankheitsdauer betrug von 1 bis zu 7 Tagen, und die Genesenen weisen zum Theile noch die charakteristischen Beulengeschwüre am Hals und Achselhöhle auf. Man hatte sämmtliche Bewohner der ergriffenen Dörfer unter Zelten untergebracht und alle Häuser der Erde gleich gemacht; diesen energischen Massnahmen schreibt Dr. Arnaud die Verhütung einer Weiterverbreitung der Seuche zu. —

* Ueber **die Pockenepidemien in London seit 250 Jahren** wurde der britischen statistischen Gesellschaft in ihrer Sitzung vom 20. Juni von ihrem Mitgliede Dr. Guy ein ausführlicher Bericht vorgetragen, dem wir folgende Vergleichszahlen entnehmen: Epidemien, deren Mortalität 10% der Gesammt-Mortalität betrug, ereigneten sich im 17. Jahrhundert 10, im 18. 32, im 19. keine. Ueber 5% der Gesammt-Mortalität London's betrug die Pockensterblichkeit in 48 Jahren des 17. Jahrhunderts 25mal, im 18. Jahrhundert 82mal, und in 72 Jahren des 19. nur 14mal. Das höchste Verhältniss von Pockentodesfällen zu je 1000 Todesfällen überhaupt betrug 124 im 17., 184 im 18. und 98 im 19. Jahrhundert; die geringsten Verhältnisszahlen waren 2,98 im 17., 15,32 im 18. und 0,56 im 19. Jahrhundert. Dr. Guy schreibt diese erhebliche Abnahme der Pockensterblichkeit hauptsächlich dem wohlthätigen Einfluss der Impfung zu, ohne dabei die gleichzeitige Mitwirkung der allgemeinen sanitären Verbesserungen ganz in Abrede stellen zu wollen. Letzteren die Hauptrolle dabei zuzutheilen hält Dr. Guy schon desshalb für unthunlich, weil während der gleichen Zeitperiode die Sterblichkeit an Masern und an Keuchhusten nicht blos keine Abnahme, sondern im Gegentheil eine erhebliche Zunahme erfahren habe. —

** Dr. Braun in Dorpat hat in der Muskulatur und der Leber des Hechtes und der Quappe die Finnen des **Botriocephalus latus,** des besonders in den Ostseeprovinzen Russlands, in Polen, Finnland, im nordöstlichen Schweden und in der westlichen Schweiz (Genf) vorkommenden Bandwurmes gefunden und hat durch Fütterungsversuche bei Hunden und Katzen Bandwürmer gezüchtet, die vollkommen dem Botriocephalus des Menschen entsprechen. Die Finnen kommen bei den Hechten so oft vor, dass Braun unter 60 Hechten nur einen ohne Finnen traf. Der Hecht ist also für den Bandwurm Botriocephalus das, was das Schwein für den Bandwurm Taenia ist, und muss dem Hechte fortan, besonders

in jenen oben genannten Gegenden eine ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.

(St. Petersburger med. Wochenschrift 1882.)

* Ein anscheinender Fall von **Hydrophobie mit Ausgang in Genesung** unter dem Gebrauche von Pilocarpin, welchen Dr. Denis-Dumont zu Caen beobachtete und über welchen die französische Akademie der Medicin einen Kommissionsbericht veröffentlicht (Berichterstatter Dr. Bouley), kann nicht verfehlen grosses Aufsehen zu erregen. Bei einem Hirten in der Nähe von Caen, welcher am 16. April von einem wuthkranken Hunde in den linken Vorderarm gebissen worden, stellten sich in der Nacht vom 21. zum 22. Mai grosse Unruhe, Durst, Schlingbeschwerden, Präcordialangst ein; er stürzte auf der Strasse hin, zerkratzte den Boden, biss in Kieselsteine, in einen vorgehaltenen Stock, in seine eigene Hand; in's Hospital zu Caen aufgenommen, verschmähte er jedes Getränk ausgenommen Apfelwein, warf eine Menge fadenziehenden Schleims aus, stiess ein dem Hundegebell ähnliches Geschrei aus, und musste seiner gewaltthätigen Unruhe wegen die Zwangsjacke angelegt bekommen. Morphium-Injektionen, Bromkalium, Codeïn brachten keine Erleichterung; nach Injektionen von Pilocarpin aber (Dosis 1 cgr) trat unter reichlicher Transpiration und massenhafter Schleim-Ausleerung eine rasche Besserung ein, welche in wenigen Tagen zur Genesung führte. Ob es sich in diesem Falle um wirkliche oder imaginäre Hydrophobie gehandelt, erklärt die von der Akademie zur Untersuchung des Falles niedergesetzte Kommission nicht mit Bestimmtheit entscheiden zu können; doch zeigten die Symptome eine so auffallende Aehnlichkeit mit denen der echten Hundswuth beim Menschen und der Erfolg des angewandten Mittels sei ein so augenfälliger, dass die Veröffentlichung des Krankheits-Berichtes nebst demjenigen der Kommission in den Verhandlungen der Akademie beantragt wurde. Dieser Antrag wurde zum Beschluss erhoben und dem Beobachter des Krankheitsfalles Dr. Denis-Dumont der Dank der Akademie ausgesprochen. —

Literaturberichte.

Statistische Erhebungen der Lebens-Versicherungs-Gesellschaft Germania über die Sterblichkeitsverhältnisse bei verschiedenen Berufsarten. Vereins-Blatt für Deutsches Versicherungswesen. X. No. 6—7.

Unter Benutzung eines 25jährigen Materials theilt die Germania die Berechnung der Sterblichkeitsverhältnisse der bei dieser Gesellschaft versicherten Personen aus 6 verschiedenen Berufsklassen mit, und zwar

der Eisenbahnbeamten, Lehrer, Bäcker und Conditoren, Schlächter, Restaurateure, Schenkwirthe und Kellner, Bergleute. Diese Mittheilungen sind um so werthvoller, da es bisher an zuverlässigem Materiale über die Sterblichkeit der verschiedenen Berufsarten beinahe gänzlich mangelt, während sowohl die Lebensversicherungs-Gesellschaften, sowie Kranken-, Invaliditäts- und Sterbekassen derartige Arbeiten dringend bedürfen und sich bisher mit theoretischen Ueberlegungen oder anderweitigen nicht sehr sicheren Anhaltungspunkten begnügen mussten. Die Methode der Berechnung übergehe ich hier, auf die Originalarbeit verweisend, und bemerke nur, dass die Zahl der der Berechnung zu Grunde gelegten Beobachtungsfälle eine nicht unbeträchtliche ist, allerdings nicht so gross, dass man die Berechnungen noch mehr zersplittern durfte, indem man entweder z. B. bei der Gruppe der Eisenbahnbeamten jede einzelne Specialbeschäftigung für sich beobachtete oder indem man zu dem Berufe auch noch die Höhe der Versicherungssumme als Massstab der Wohlhabenheit mit in Rechnung zog. Die Eisenbahnbeamten sind in 5 Gruppen geordnet, welche den bei der Krankheitsstatistik der Eisenbahnbeamten gebräuchlichen Kategorien ungefähr entsprechen: Lokomotiv-Personal (909 Beobachtungsfälle), Zugbegleitungs-Personal (1244), Bahnbewachungs-Personal (2635), Arbeiter-Personal (1879), Stations-, Expeditions-, Büreau-Personal (2516), in Summa 9184 Fälle. Von anderen Berufsarten sind behandelt: Lehrer, und zwar auch nicht getrennt, ob Lehrer von Volksschulen oder höheren Lehranstalten, auch nicht nach Stadt und Land (4798); Bäcker und Conditoren (2786); Schlächter (1617); Restaurateure, Schenkwirthe, Kellner (4910); Bergleute, beinahe nur in Kohlenbergwerken (2182).

Die Tabellen ergeben nun, dass bei einem Vergleiche mit den bekannten Sterblichkeitstafeln der 17 englischen Gesellschaften bei den Lehrern, Bäckern und Conditoren, und bei den Eisenbahnbeamten für den Bahnbewachungsdienst die Sterblichkeit hinter der rechnungsmässigen Sterblichkeit zurückgeblieben ist; die letztere gleich 100 gesetzt ist die wirkliche bei den Lehrern 93,98, bei den Bäckern 99,12, bei dem Bahnbewachungspersonale 98,97. Bei den übrigen Berufsarten beträgt die Sterblichkeit: bei dem Lokomotiv-Personale 121,50, bei dem Zugbegleitungs-Personale 126,30, bei dem Arbeiter-Personale 159,89, bei dem Stations-, Expeditions- und Büreau-Personale 121,90, bei dem Gesammt-Eisenbahn-Personale 121,87; bei den Schlächtern 147,16, bei den Restaurateuren, Schenkwirthen 193,96, bei den Bergleuten 140,31.

Bei dem günstigen Sterblichkeitsverhältnisse der Lehrer, welches man bis dahin viel ungünstiger geschätzt hatte, muss erwogen werden, dass man bei der Annahme der Versicherungsanträge der Lehrer stets sehr scropulös verfahren, da man die stete Anstrengung der Respirationsorgane, sowie der Aufenthalt in schlechter Schulstubenluft für ungünstige Momente ansah, ebenso wie bei den Bäckern die Einwirkung des Mehlstaubes auf die Respirationsorgane für ein schädigendes Moment gehalten

wurde. Aus diesem Grunde gelangten nur die Fälle zur Annahme, bei denen die Respirationsorgane durchaus integer waren und jedwede Anlage zu Brusterkrankungen sicher ausgeschlossen werden konnte. Auffallend ist das ungünstige Sterblichkeitsverhältniss bei dem Stations-, Expeditions- und Büreau-Personal der Eisenbahn, für welche eine Erklärung kaum zu finden sein möchte. Das Lokomotiv-Personal steht günstiger als das Zugbegleitungs-Personal, sehr ungünstig steht das Arbeiter-Personal. Wenn ich bei dieser Gelegenheit einen Blick auf die von mir bearbeitete Krankheitsstatistik der Eisenbahnbeamten [1]) werfe, so stimmt das günstige Sterblichkeits-Verhältniss bei dem Bahnbewachungs-Personal mit dem günstigen Krankheits-Verhältniss überein; dem ungünstigen Sterblichkeits-Verhältniss bei dem Stations- und Büreau-Personal stehen aber günstige Krankheits-Verhältnisse gegenüber. Auch die günstigeren Sterblichkeits-Verhältnisse des Lokomotiv-Personals gegenüber dem Zugbegleitungs-Personale findet bei der Krankheits-Statistik kein Analogon; bei der Rheinischen Bahn steht das letztere günstiger, ebenso auch bei der Rhein-Nahe und Saarbrücker Bahn, wo allerdings beide Kategorien recht ungünstig stehen; bei der Bergisch-Märkischen Bahn stehen beide Kategorien etwas näher, aber das Lokomotiv-Personal doch immer noch ungünstiger. Das ungünstige Sterblichkeits-Verhältniss der Restaurateure, Schenkwirthe und Kellner wird nicht überraschen, wohl aber solches bei den Metzgern. Bei den Bergleuten entspricht das höhere Sterblichkeits-Verhältniss den bisherigen Annahmen.

Die Todesursachen können die erheblichen Verschiedenheiten der Sterblichkeits-Verhältnisse auch nicht vollkommen aufklären; die Krankheiten der Respirationsorgane behaupten selbstredend den grössten Procentsatz bei allen Berufsarten, am höchsten bei dem Lokomotiv-Personal (53,57). Unglücksfälle im Berufe figuriren bei dem Eisenbahn-Personal excl. Büreau-Personal mit 12,36—17,86, bei den Bergleuten mit 21,10. Da aber bei allen Berufsarten die Infectionskrankheiten einen nicht unbedeutenden Procentsatz einnehmen, von 8,63—21,21, also Krankheiten, die mit diesen Berufsarten absolut nichts zu thun haben, so ist hieraus eben die Schwierigkeit zu ersehen, aus den Todesursachen die Verschiedenheiten der Berufs-Sterblichkeit aufzuklären.

Lent (Köln).

Pestilentia in Nummis. Geschichte der grossen Volkskrankheiten in numismatischen Dokumenten. Ein Beitrag zur Geschichte der Medicin und der Cultur von Dr. L. Pfeiffer und C. Ruland. Tübingen 1882.

Die Arbeit verfolgt das Ziel, durch die Zusammenstellung einer bedeutenden Reihe von Medaillen, Jetons und Amuletten Aufschlüsse zu

1) Correspondenzblatt des Niederrh. Vereins für öffentl. Gesundheitspflege VIII, S. 158.

gewinnen über die Seuchen früherer Jahrhunderte und über die im Volke herrschenden Anschauungen über deren Ursachen, Wirkungen und Zwecke. Es ist hiermit eine wichtige Ergänzung der Geschichtsschreibung gegeben. Der erste Abschnitt des Werkes, dem 2 Tafeln photographischer Abbildungen beigegeben sind, enthält die auf Theurungen, Ueberschwemmungen, harte Winter, Heuschrecken, Kometen, sowie auf abwehrende Gegenmassregeln, Getreidemagazine, Brodvertheilungen, geprägte Medaillen und Jetons. Die folgenden Abschnitte beschäftigen sich mit der Pest, Blattern und deren Bekämpfung durch Inoculation und Vaccine, gelbem Fieber und Cholera. Der letzte Abschnitt enthält die Medaillen, welche Bezug haben auf sonstige Massenerkrankungen und auf Massregeln zur Verminderung der excessiven Kindersterblichkeit.

Einzelheiten des Werkes zu referiren, ist unthunlich; das Studium desselben sei hiermit den Freunden der Numismatik und der Geschichte der Medicin empfohlen.

Lent (Köln).

Dr. H. Hager und A. Gawalowski, Hagers Untersuchungen. Ein Handbuch der Untersuchung, Prüfung und Werthbestimmung etc.

In der Einleitung dieses Werkes bespricht der Verf. (Gawalowski) die Wichtigkeit der Beurtheilung eines Handelsartikels nach dem Aussehen und der empirischen Bewerthung seiner Qualität und nach seinem wirklichen Gehalt, und hält daher für diese Beurtheilung nicht nur die Kenntniss der chemischen Wissenschaft, sondern auch die kaufmännische Kenntniss der Waare für nöthig.

I. Abschnitt.

Verfasser theilt diese Abtheilung in 5 Abschnitte, in deren erstem (physikalische Vorprüfung und Mikroskopie) hauptsächlich das Mikroskop und die praktische Handhabung desselben besprochen wird.

II. Abschnitt. Die trockene Vorprüfung und das Löthrohrpraktikum.

Die Prüfung auf trockenem Wege gründet sich auf dem physikalischen Verhalten des zu untersuchenden Körpers in der Hitze für sich allein oder unter Zuhülfenahme von trockenen Reagentien. Ueber die Einzelheiten dieses Kapitels, das in gedrängter aber recht übersichtlicher Art das Verhalten der einzelnen Körper bei der trockenen und der Löthrohrprobe behandelt, muss auf das Original selbst verwiesen werden.

III. Abschnitt. Nasse Prüfung.

In diesem Abschnitt werden die bei der qualitat. Prüfung üblichen Vorprüfungen der verschiedenen Körper und die weitere Prüfung dieser durch die verschiedenen Reagentien besprochen. Am Schlusse werden die

in Anwendung kommenden Reagentien und die Prüfung derselben auf Reinheit erwähnt.

IV. Abschnitt. Spectralanalyse.

Nachdem in der Einleitung dieses Kapitels auseinandergesetzt ist, was man unter einem Spectrum versteht, kommt Verfasser auf die Fraunhofer'schen Linien zu sprechen, denen speciell Kirchhoff und Coke jr. besondere Aufmerksamkeit zugewandt haben. Diese, wie andere bedeutende Spektroskopiker haben nachgewiesen, dass die meisten Hauptlinien eigentlich aus einer Gruppe von äusserst feinen Streifen, theilweise auch aus nebelartigen Schattenbändern bestehen; insbesondere haben aber alle übereinstimmend ermittelt, dass die ursprünglich von Fraunhofer angegebene Gesammtzahl 600 durchaus zu niedrig sei.

Während die Fraunhofer'sche Theilung der Hauptgruppen fast allgemein angenommen wird, ist die Theilung der einzelnen Gruppenabstände verschiedenartig vorgeschlagen worden. Verf. bespricht darauf die von den meisten Autoren adoptirte Bunsen'sche Scala und beschreibt den Spektralapparat. Als der erste vollkommene Apparat wird das von Kirchhoff und Bunsen construirte und von letzterem vervollkommnete Spektroskop genannt. Ausser diesem Instrument werden noch die Spektroskope von Browning, Amici-Jansen, Vogel, Hoffmann, Procter und Emsmann genannt, von denen specieller das Vogel'sche und Hoffmann'sche Erwähnung finden. An diese Mittheilungen knüpft sich am Schlusse des Abschnittes die Eintheilung der Spektralanalyse, in die Emissions- und Absorptionsanalyse, deren Einzelheiten der Verf. recht eingehend beleuchtet.

V. Abschnitt. Dialyse und Elektrolyse.

Die Dialyse, deren man sich häufiger, namentlich bei Vergiftungsfällen, gern bedient, um manche in Lösung sich befindlichen Körper zu trennen, beruht auf dem Vermögen gewisser Substanzen (thierischer Membranen) den Durchgang eines gelösten Körpers zu Wasser zu gestatten, den Durchgang eines andern gelösten Körpers aber in viel geringerem Grade oder überhaupt nicht. Je nach der grösseren oder geringeren Neigung zu diffundiren theilte Graham die Körper in Krystalloide und Colloide. Die Trennung dieser Gruppen geschieht durch Diffusion durch thierische Membran, am besten durch Pergamentpapier. Die Diffusion zweier verschiedenartiger Flüssigkeiten zu einander durch eine Membran erfolgt nach Dutrochet unter bestimmten Bedingungen. Trotz der grossen Wichtigkeit, welche die Dialyse in der qualitat. Analyse, wie der Verf. mit Recht behauptet, verdient, ist sie dennoch bisher als wenig vervollkommnet zu bezeichnen. (Praktisch verwerthet findet die Dialyse häufige Anwendung in der Zuckerfabrikation, in welche sie Dubrunfaut zur Gewinnung des Zuckers aus der Melasse mit gutem Erfolge eingeführt hat (Osmose). D. Refer.)

Eine zweite Trennung der Körper auf nicht chemischem Wege ist die Electrolyse, d. i. die Zersetzung chemisch zusammengesetzter Flüssigkeiten durch den galvanischen Strom. Der weitere Inhalt dieses Abschnittes bespricht die Erzeugung des galvanischen Stromes, die gebräuchlichsten Constructionen electro-galvanischer Elemente, so wie die Herstellung eines constanten galvan. Stromes durch magnetische Induction. Zur Beurtheilung der Intensivität der Stromentwicklung bedient man sich des Galvanometers und der Voltameter, von denen besonders das Poggendorf'sche näher erwähnt wird.

Bei der Electrolyse der Salze scheiden sich die Metalle am positiven, die Säuren und der Sauerstoff am negativen Pole ab, während bei den Wasserstoffsäuren sich der Wasserstoff an der Kathode und das Haloid an der Anode ablagert (Electropositive und electronegative Körper).

Schliesslich werden die zur Electrolyse dienenden Hoffmann'schen Apparate erwähnt, von denen der Wasserzersetzungsapparat näher besprochen wird, welcher vom Verf. etwas modificirt ist.

II. Abtheilung. Die quantitative Analyse der Mineralstoffe.

Die Gewichtsanalyse lehrt uns, wie in der Einleitung zur 2. Abtheilung gesagt wird, die zu bestimmenden Bestandtheile des zu untersuchenden Körpers in Formen und Verbindungen zu bringen, die erstens eine scharfe Gewichtsbestimmung zulassen und die ferner in Bezug auf das Mengenverhältniss ihrer Bestandtheile auf das Genaueste bekannt sind.

In dem hierauf folgenden Capitel werden die wesentlichsten Formen angegeben, in welchen die verschiedenen chemischen Stoffe als konstant zusammengesetzt bekannt und wägbar sind. Wegen der vielen Einzelheiten dieses Abschnitts muss auf das Werk selbst verwiesen werden.

Im zweiten Abschnitt, welcher die Apparate und Reagentien der Gewichtsanalyse behandelt, werden zunächst die Waage und die Gewichte besprochen.

Verf. geht hierauf auf das spezifische Gewicht der Körper und die verschiedenartigen Bestimmungsmethoden desselben (spec. Gew.) ein und gedenkt der verschiedenen Trockenvorrichtungen (Exsiccatoren, Luftpumpen, Trockenschränke). Als weitere für die Analyse nothwendige Geräthe werden Glühtiegel, Tiegelzange und Filtrirpapier erwähnt. Am Schlusse des Abschnittes werden ausser den früheren bereits angedeuteten Reagentien noch verschiedene speciell für die quantitative Gewichtsanalyse wichtige Lösungen aufgezählt.

Im nächsten Abschnitt wird von der Maasanalyse (Titrirmethode) gesprochen, die sich mit der Ermittelung tropfbar flüssiger und fester Körper befasst zum Unterschied von der gasvolumetrischen Analyse (Eudiometrie), welche die Quantität der Gase volumetrisch bestimmt.

Der hierauf folgende Abschnitt behandelt die Apparate, Titrirflüssigkeiten und Indikatoren zur Maassanalyse.

Im 5. Abschnitt, welcher den allgemeinen Theil des Werkes ab-

schliesst, wird hauptsächlich über die Erhaltung der für analytische Arbeiten nöthigen Geräthe gehandelt.

III. Abtheilung. Specieller Theil.

Mit dieser beginnt der specielle Theil des Werkes, welcher zunächst (bis zum Schluss der mir vorliegenden II. Lieferung) ausführlich über Kali, Natron und Ammoniak und ihre Verbindungen besonders in analytischer Beziehung handelt.

Der vielen Einzelheiten wegen, welche jener Abschnitt bespricht, muss auf das Original selbst verwiesen werden.

Jacobsthal (Cöln).

Gendron. Alcoolisme héréditaire. Paris 1880.

G. vertritt die Ansicht, dass der Alcoholismus, d. h. die durch übermässigen Genuss geistiger Getränke hervorgerufenen krankhaften Körperzustände von entschieden verderblichem Einfluss auch auf die Nachkommenschaft ist; der Alcoholismus vererbt sich nach ihm in ähnlicher Weise, wie Syphilis, Scrofulosis u. ähnliche Krankheiten. Es kommt dabei weniger darauf an, ob die Erzeugung gerade im Zustande des Rausches vor sich gegangen ist, ein Moment, auf welches man früher das Hauptgewicht legte, sondern ob ein, resp. beide Erzeuger an den Folgen des Alkoholmissbrauchs leiden. Bei den Symptomen des vererbten Alkoholismus unterscheidet er functionelle und materielle Störungen. Die ersteren offenbaren sich in einer übermässigen nervösen Reizbarkeit, in der Neigung zu Krämpfen, welche auf geringfügige Veranlassungen hin in excessiver Weise auftreten, in der mangelhaften Intelligenz, welche sich entweder direkt oder nach anfänglich normaler oder selbst anscheinend übermässiger geistiger Entwicklung zeigt, in der schon im frühen Lebensalter auftretenden Neigung zu geistigen Getränken, für die nicht in allen Fällen das böse Beispiel der Eltern angeführt werden kann, in moralischer Schwäche, Hang zur Grausamkeit und Lastern aller Art etc.; eine grosse Zahl derartig erblich belasteter Individuen endet im Irrenhause oder im Gefängnisse. Trotz völlig normal ausgebildeter Geschlechtstheile ist die Fortpflanzungsfähigkeit eine sehr geringe. Zu den materiellen Störungen rechnet Verf. die kümmerliche körperliche Entwickelung, die angeborene Schwäche der Verdauungsorgane, Missbildungen, besonders der nervösen Centralorgane, des Gehirns und Rückenmarkes, zu kleiner oder unsymmetrischer Schädel etc. Ungemein häufig sind unter den Kindern trunksüchtiger Eltern die Fälle von Epilepsie, Veitstanz und anderer Nervenkrankheiten und sehr gross ist die Zahl der Todtgeburten und der Todesfälle in den ersten Lebensjahren; während z. B. in London die Hälfte aller Neugeborenen vor dem 3ten Jahr stirbt, ist für die Kinder der sehr mässigen Quäker die entsprechende Zahl der Lebensjahre 47. G. stützt seine Behauptungen durch eine grosse Zahl theils

eigener theils fremder Beobachtungen, welche er zum Theil ausführlich beschreibt. Ein specifisches Heilmittel für diese Zustände gibt es nicht, die Behandlung muss sich auf eine rationelle Hygiene und Erziehung beschränken.

Brockhaus (Godesberg).

Roulet et Comtesse. L'Alcoolisme en Suisse et les moyens d'en combattre les progrès. Zürich 1881.

Verf. bekämpfen die Ansicht, dass der Alcohol ein Nahrungsmittel sei, da weder er noch seine Zersetzungsprodukte integrirender Bestandtheil der den Körper zusammensetzenden Gewebe werden können, und die durch seine Verbrennung im Organismus erzeugte Quantität lebendiger Kraft nicht erheblich ist. In geringer Menge und verdünntem Zustande dem Körper zugeführt äussert er die bekannten günstigen Wirkungen, während der Genuss grösserer concentrirter Mengen die Erscheinungen des acuten und, bei fortgesetztem Genuss, chronischen Alcoholismus erzeugt. Die üblen Folgen des Alkoholgenusses treten um so rascher und intensiver ein, je stärker die betreffenden Getränke mit den höheren Alkoholen der einwerthigen Reihe (Propyl-, Butyl- und Amylalkohol) verunreinigt sind. Die Verf. beziehen sich dabei auf die Versuche von Dujardin-Beaumetz und Rabuteau über die toxischen Wirkungen der verschiedenen einwerthigen Alkohole, welche die genannten Forscher dem im Jahre 1878 in Paris tagenden internationalen Congress zum Studium der den Alkoholismus betreffenden Fragen vorgelegt haben. Als besonders schädlich halten sie den im rohen Kartoffelsprit bis zu 5% (nach Rabuteau) vorkommenden Amylalkohol. Sie sind der Ansicht, dass der Alkoholismus den Menschen zu einem frühzeitigen Tode führt, nachdem er seine Kräfte zerstört, seine Gesundheit ruinirt und seine moralischen und intellectuellen Fähigkeiten vernichtet hat, dass der Alkoholismus eine häufige Ursache von Wahnsinn, Selbstmord und dem immer mehr überhand nehmenden Pauperismus ist. Aus den Recherchen der Verf. über die Production, Einfuhr und den Consum von Spirituosen in der Schweiz, welche allerdings kein vollständiges Bild geben, da es nicht möglich ist, die in den verschiedenen Hausbrennereien erzeugten Mengen von Alkohol genau zu taxiren, geht hervor, dass Import und Consum in dem Jahre 1873 und 74 plötzlich und bedeutend gestiegen sind, und sich seither auf dieser Höhe mit geringen Schwankungen gehalten haben. Nach Loetscher kommen gegenwärtig in der Schweiz auf den Kopf der Bevölkerung pro Jahr 100 Liter Wein, 8 Liter Bier und 7,5 Liter Branntwein. Bezüglich der die einzelnen Kantone betreffenden Details muss auf das Original verwiesen werden. Die Zahl der Ausschankstätten beträgt durchschnittlich 25 pro Tausend der Bevölkerung, nach Ansicht der Verf. eine viel zu hohe Zahl. Mit dem vermehrten Consum alkoholischer Getränke hat in der Schweiz, ebenso wie in andern Ländern, die Vermeh-

rung der Todesfälle und Selbstmorde, der Verbrechen und Vergehen, der Geisteskrankheiten und des Elends gleichen Schritt gehalten.

Bei der Besprechung der Mittel zur Bekämpfung der Trunksucht und ihrer Folgen vindiciren die Verf. dem Staate das Recht des Eingreifens durch Verordnungen, Gesetze, Strafen etc., welches ihm in dieser Frage in viel höherem Maasse zustehe, als bei vielen andern, das Gemeinwohl nicht in so ausgedehnter Weise schädigenden Dingen. Die von ihnen vorgeschlagenen Mittel sind fiskalischer, administrativer und privater Natur. In ersterer Beziehung empfehlen sie hohe Steuern auf die Fabrikation und den Verkauf von Spirituosen und hohe Abgaben von den Besitzern der Schankstätten, dagegen Erniedrigung der Steuern auf Bier und Wein. In administrativer Hinsicht fordern sie die Errichtung von Laboratorien zur Untersuchung der Getränke auf etwaige Verfälschungen, strenge Bestrafung der Fälscher, Bestimmungen über die innere Einrichtung der Localitäten, in denen geistige Getränke feil gehalten werden, hinsichtlich der Grösse, der Ventilationseinrichtungen, des Lichts etc., grosse Vorsicht in der Concessionsertheilung zur Errichtung von Schenkstellen, strenge Vorschriften für die Besitzer derselben (Polizeistunde, Verbot des Ausschanks an Betrunkene und Kinder, Entziehung der Concession in Uebertretungsfällen etc.). Die Trunksucht selbst soll bestraft werden bei notorischen Säufern und bei Störung der öffentlichen Ordnung zunächst durch Gefängnissstrafen, bei Recidiven durch Unterbringung in ein Asyl für Trunksüchtige. In den andern Fällen soll sich die Polizei darauf beschränken, die Betrunkenen in ihre Wohnung zu bringen. Als Milderungsgrund bei der Bemessung der Strafe für, im trunkenen Zustand begangene Vergehen und Verbrechen, soll die Trunkenheit nur dann angesehen werden, wenn sie unfreiwillig und zufällig war, als erschwerender Umstand dagegen bei Gewohnheitssäufern, ferner wenn der Betreffende sich im Hinblick auf das zu begehende Verbrechen betrunken hat, endlich wenn er als ein im betrunkenen Zustand scandalsüchtiger und zu Excessen neigender Mensch bekannt ist. Die private Thätigkeit zur Bekämpfung der Trunksucht soll bestehen in der Bildung von Mässigkeitsvereinen (nicht Enthaltsamkeitsvereine, wie in England und Amerika, welche nach Ansicht der Verf. für die Verhältnisse der Schweiz nicht passen), in Belehrung des Volkes über die bösen Folgen des Alkoholmissbrauchs durch populäre Schriften, in den Schulen etc., in Verbesserung der Lage der arbeitenden Klassen (gute Wohnung und Ernährung), in Errichtung von Volks-Bibliotheken, Lesestuben, öffentlichen Gärten u. s. w., welche die Bevölkerung von dem Besuche der Wirthshäuser abhalten, in Herstellung gesunder und billiger Biere etc. Schliesslich plaidiren die Verf. für die Einsetzung einer permanenten Commission zum fortgesetzten Studium der einschlägigen Fragen.

Brockhaus (Godesberg).

Dr. R. Koch und Dr. G. Wolffhügel, Untersuchungen über die Desinfection mit heisser Luft. Mittheilungen aus dem k. Gesundheitsamte, Bd. I. p. 301—322.

Vor allen übrigen Desinfectionsmitteln hat die Hitze den Vorzug, bei hinreichender Dauer und Stärke der Einwirkung alle Keime organischen Lebens zuverlässig zu vernichten. Selbst die Sporen der Bacterien, die eine Art Fruchtbildung derselben darstellen — organische Gebilde, die sich gegen alle möglichen physicalische und chemische Einflüsse hochgradig resistent zeigen — vermögen länger andauernder hoher Hitze (140° C.) nicht zu trotzen. Diese Erfahrung veranlasste die Verf., umfangreiche Versuche mit Desinfectionsapparaten des städtischen Baracken-lazareths zu Moabit anzustellen [1]). Als wesentlichste Ergebnisse der Versuche lassen sich die folgenden hinstellen:

In heisser Luft überstehen sporenfreie Bacterien eine Temperatur von wenig über 100° bei einer Dauer von $1^{1}/_{2}$ Stunden nicht. Sporen von Schimmelpilzen erfordern zur Abtödtung ungefähr eine $1^{1}/_{2}$ stündige Temperatur von 110—150° C. Bacillensporen (2 B. Milzbrandsporen) werden erst durch 3stündigen Aufenthalt in 140° C. heisser Luft vernichtet.

In heisser Luft dringt die Temperatur in die Desinfectionsobjecte so langsam ein, dass nach 3—4stündigem Erhitzen auf 140° C. Gegenstände von mässigen Dimensionen, z. B. ein kleines Kleiderbündel, Kopfkissen u. s. w. noch nicht desinficirt sind. Das 3stündige Erhitzen auf 140° C., wie es zur Desinfection eines Gegenstandes erforderlich wäre, beschädigt die meisten Stoffe mehr oder weniger stark. Diese Thatsachen dürften genügen, um heisse Luft als ein in den meisten Fällen der Praxis kaum zu empfehlendes Desinfectionsmittel anzusehen.

Dr. de Jonge (Cöln).

Dr. R. Koch, über Desinfection. Mittheilungen des k. Gesundheitsamtes, Band I. p. 234—282.

Mit der wachsenden Erkenntniss der Natur der Mikroorganismen — der wichtigsten Infectionsstoffe — erscheint eine erneute Prüfung der wichtigsten Desinfectionsmittel in Bezug auf ihr Verhalten gegen diese Träger der Infection dringend geboten. Vor allem muss die Thatsache berücksichtigt werden, dass es verschiedene Zustände der Mikroorganismen gibt, solche, in denen sie ohne besondere Schutzvorrichtung der Einwirkung äusserer Einflüsse sehr leicht zugänglich sind, und andere, in denen sie gewissermassen eingekapselt und von einer festen Hülle umschlossen als Dauersporen in einer kaum glaublichen Weise allen ihnen sonst verderblich werdenden Einflüssen Widerstand leisten. Bei den vom Verf. untersuchten Mitteln wurde daher vor allem darauf geachtet, ob und in

1) Der Apparat ist beschrieben von H. Merke in Virchow's Archiv Bd. 77. p. 498 ff.

welcher Zeit dieselben im Stande waren, die resistentesten Mikroorganismen, z. B. Sporen von Heu- oder Milzbrandbacillen, zu vernichten. Folgende Resultate seien als die interessantesten hervorgehoben:

Milzbrandsporen verlieren, dem Einflusse von 2% Carbolsäure ausgesetzt, selbst nach 7tägiger Einwirkung dieses Agens ihre Entwickelungsfähigkeit nicht vollständig; in 5% Carbolsäure werden sie erst nach 48stündiger Einwirkung getödtet. Die desinficirende Wirkung von Carbolsäure-Dämpfen nimmt mit der Temperatur beträchtlich zu, so dass es für die Praxis empfehlenswerth ist, dieses Mittel mit trockener oder besser noch mit feuchter Hitze zu combiniren. In Oel oder Alcohol gelöst äussert die Carbolsäure ebenso wie zahlreiche andere Desinficientia nicht die geringste desinficirende Wirkung.

5% Chlorzinklösung beeinträchtigt die Entwickelungsfähigkeit von Milzbrandsporen, welche einen Monat lang in derselben gelegen haben, nicht, ja diesem Mittel kann nicht einmal eine entwicklungshemmende Wirkung diesen Organismen gegenüber zugeschrieben werden; ähnlich negativ verhält sich die schweflige Säure.

Unter einer grossen Anzahl der als Desinficientia gepriesenen Mittel (Salicylsäure und Thymol wurden nicht untersucht) wurden bei näherer Prüfung nur Chlor, Brom, Jod, Osmiumsäure, Sublimat und 5% Lösung von übermangansaurem Kali befähigt gefunden, Sporen innerhalb 24 Stunden zu tödten; auffallend war u. a. die geringe Wirkung von Borsäure, Borax, chlorsaurem Kali, Benzoësäure, Chinin, 5% Eisenchloridlösung, von Indol und Skatol auf dieselben.

Neben den erwähnten, auf Mikroorganismen vernichtend wirkenden Mitteln, unter denen als praktisch verwerthbar nur Chlor, Brom und Sublimat erscheint, verdienen wegen ihrer entwicklungshemmenden (also immerhin antiseptischen) Wirkung diesen Organismen gegenüber Erwähnung: Senföl, Terpentinöl, Pfeffermünzöl, Thymol und Allylalcohol.

Den zahlreichen negativen Resultaten gegenüber muss vor allem auf die energische, pilztödtende Wirkung des Sublimats aufmerksam gemacht werden; einmalige Befeuchtung eines Objects mit diesem Mittel in einer Verdünnung von 1 : 5000 genügt, um alle Microorganismen zu tödten. Mehr als irgend ein anderes Mittel dürfte demnach das Sublimat oder eine andere Quecksilberverbindung in starker Verdünnung in Zukunft zu Zwecken der Desinfection eines Versuches werth sein.

Dr. de Jonge (Cöln).

Dr. E. Reichardt, Jena, Desinfection und desinficirende Mittel zur Bekämpfung gesundheitsschädlicher Einflüsse etc.

Der Verfasser beginnt mit einer Betrachtung über die organischen Bestandtheile der Thiere und Pflanzen; beide bauen sich aus Albuminaten auf, die Thiere mehr als die Pflanzen, die hervorragend aus Kohlehydraten bestehen (abgesehen vom Wasser, das ja der Hauptbestandtheil

aller Organismen ist). Durch den Process des Lebens sowohl als auch des Vergehens geben Thiere und Pflanzen zu den Processen Veranlassung, mit deren Bekämpfung sich vorliegendes Buch beschäftigt. Wo Thiere athmen oder organische Substanz verbrennt, entsteht Kohlensäure und Wasser; und was Verbrennung und Athmung in kurzer Zeit bewerkstelligen, bewirken langsam Verwesung und Fäulniss. Alle diese langsamen Selbstzersetzungen organischer Materien fasst der Verfasser unter dem Wort „Gährung" zusammen; er zeigt, wie völlige Austrocknung, Abkühlung unter 0°, andererseits Siedehitze keine Zersetzungen aufkommen lassen. Bei ungehindertem Zutritt von Luft entsteht die Verwesung, bei möglichstem Abschluss derselben die Fäulniss; besonders letztere entwickelt reichlich schädliche Gasarten: Kohlen-, Schwefel- und Phosphorwasserstoff, Ammoniak, auch Kohlenoxyd, während bei der Verwesung hauptsächlich Kohlensäure, Wasser und Salpetersäure auftreten. Bei all' diesen Processen treten reichlich Pilzbildungen auf, die nach neueren Forschungen als besonders geeignet erscheinen, Kranhheiten zu übertragen und zu veranlassen. Indem diese Organismen sich durch die Luft, die Wasserläufe leicht weiter verbreiten, rufen sie auf geeignetem Nährboden dieselben Zersetzungen hervor und werden so zu Krankheitsursachen. Die natürliche Consequenz dieser Ausführungen ist die Nothwendigkeit, jede Fäulniss organischer Materie von den menschlichen Wohnräumen fern zu halten. Verfasser betont, wie schädlich und gesundheitsgefährlich die jetzige Einrichtung der Senkgruben noch an den meisten Orten ist: der Luft verschlossen, mit faulender Jauche angefüllt, sind sie die Brutstätten schädlicher Organismen und Gase und inficiren das angrenzende Erdreich, die Brunnen, durchsetzen das Mauerwerk der Häuser und verpesten die Wohnungen. Darum ist es durchaus geboten, die menschlichen Exkremente sobald als möglich von den Wohnräumen fortzuführen; am vollkommensten erreicht dies die Canalisation. Man kann durch die Canäle die Schwemmflüssigkeit direkt in die Flüsse ableiten, verliert aber so werthvolles Düngmaterial und verunreinigt die Flüsse, so dass nach den Berichten des Sewage-Committee das Bett mancher Flüsse um 10—15 Fuss erhöht sein soll. (Diese Art der Canalisation ist daher auch für Preussen durch ein Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinal-Wesen verboten. D. Refer.) Die rationellere Art der Canalisation ist die mit Berieselung verbundene, sie nutzt die Düngstoffe aus und übergiebt die abfliessenden Wasser den öffentlichen Wasserläufen in wesentlich reinerem Zustande. So führte das Danziger Canalwasser in 100000 Theilen an organischer Substanz 56,57, das Ablaufwasser nur 8,50. Wo die Canalisation nicht ausgeführt werden kann, muss eine geordnete Abfuhr eintreten. Man unterscheidet das Kübel- oder Eimersystem (für je eine Familie) und das Tonnensystem (für ein ganzes Haus oder doch mehrere Haushaltungen). Die Kübel und Tonnen werden je nach Bedürfniss abgeholt und durch neue ersetzt. Zweckmässig kann man mit diesem System im

Nothfalle eine Desinfektion verbinden, wie das beim Müller-Schür'schen (20—35 Theile gebrannter Kalk, 2 Theile trockenes Holzkohlenpulver) und beim Moulé'schen (Erde, Kohle, Asche u. s. w.) Trockenverfahren geschieht. Am vollkommensten ist das Tonnen-System in Heidelberg durchgeführt; instruktive Zeichnungen und ein ausführlich mitgetheiltes Reglement erklären das Weitere. (S. 47.)

Als ein recht vollkommenes und oft bewährtes System der Abfuhr bezeichnet Verf. das Liernur'sche oder pneumatische; bei ihm münden die Abtrittsröhren vieler Häuser in ein gemeinsames, versenktes Sammelgefäss, von dem aus sie angesaugt und dann in luftdicht schliessenden Tonnen fortgeschafft werden. Der so abgeführte Dünger kann auf mannigfache Art verarbeitet und nutzbar gemacht werden, z. B. als Poudrette oder Heizmaterial (Petri).

Verf. bespricht dann im Allgemeinen die eigentlichen Desinfectionsmittel: Alkohol, aetherische Oele, Theerprodukte (Carbolsäure), die Salze, Säuren und Basen; als sehr energische Desinfectionsmittel sind Chlor und schweflige Säure zu nennen, ferner das übermangansaure Kali. Sie alle wirken theils dadurch, dass sie die löslichen, leicht zersetzbaren organischen Stoffe fällen oder zerstören, theils dadurch, dass sie die Fäulnisskeime tödten. Der Verf. führt nun für die Desinfection der Luft, des Wassers und der Fäkalien die zweckmässigsten Mittel an, die sämmtlich anzuführen und zu besprechen hier unmöglich ist. Referent wird nur das Wichtigste herausgreifen.

Für die Desinfection der Luft in Krankenzimmern wird die Anwendung der geglühten und gestossenen Kohle, des Essigs und von Räucherungen mit aromatischen Substanzen empfohlen, die Wirkung letzterer aber mit Recht der erhöhten Luftbewegung und nur zum Theil ihrer antiseptischen Eigenschaft zugeschrieben. Auch Wasserdämpfe, die die Gase absorbiren und Staub niederschlagen, so wie die Aufstellung von gelöstem übermangansauren Kali in flachen Schüsseln werden erwähnt. Für unbewohnte Räume sind Räucherungen mit Chlor und seinen Verbindungen anzuwenden; jedoch zerstört es nicht sicher die Pilzkeime, und der lästige, stark reizende Chlorgeruch haftet noch lange den Räumen an. Mehr zu empfehlen ist die schweflige Säure, sie vernichtet sicher die schädlichen Organismen. Man verbrennt auf 50 cm. Raum 20 gr. Schwefel (Mehlhausen). Der Fussboden wird mit Lösungen von doppelt schwefligsaurem Kalk aufgescheuert.

Zur Desinfection des Trinkwassers wird Filtration durch gut ausgeglühte Holzkohle, Thon- oder Sand- auch Eisenfilter (Bischof) empfohlen. Hager empfiehlt die Gerbsäure (Rothwein in Wasser).

Für Fäkalien, die noch nicht faulen, empfiehlt sich vor Allem die Trennung der flüssigen und festen Bestandtheile durch ein Gitter; dann ein Zusatz von Erde oder Sand, die austrocknend wirken, ferner von Kalk allein oder Kalk und Kohle, Karbolsäure und besonders Eisenvitriol

(pro Person und Tag 24 gr). Sind Fäkalien schon in faulendem Zustande, so ist dringend vor der Anwendung von Kalk oder Asche zu warnen, da hierdurch das Ammoniak nur frei gemacht, die Fäulniss aber nicht verhindert wird. Besser sind die Chlor- und Carbolsäure-Verbindungen und Mischungen von Eisenvitriol und Gyps.

Zur Desinfection bei ansteckenden Krankheiten verwendet man hauptsächlich Präparate der Carbol- und Salicyl-Säure und Kali hypermang. Kleider und andere Gegenstände werden entweder hohen Hitzegraden ausgesetzt (bis 140°) oder mit Chlor etc. geräuchert. Nachdem der Verf. dann noch kurz das Wesen der antiseptischen Wundbehandlung nach Lister besprochen hat, wendet er sich zur Conservirung der Nahrungsmittel. Beim Fleisch wird, abgesehen vom Trocknen, Räuchern und Pökeln jetzt hauptsächlich das Appert'sche Verfahren des luftdichten Verschlusses und Aufbewahren im abgekühlten Luftstrom angewendet. Milch und Butter werden durch Zusätze von 1—2 pro 1000 Salicylsäure oder Borax conservirt. Gemüse werden nach Appert luftdicht verschlossen oder getrocknet aufbewahrt. Wein wird durch Erwärmen auf 50—60° C. haltbarer (Pasteur), er wird auch, ebenso wie Bier und Essig, durch Zusätze von Salicylsäure widerstandsfähiger.

Das ist der ungefähre Inhalt des Buches. Es bringt auf verhältnissmässig kurzem Raum sehr viel und dürfte den Kreisen, für die es bestimmt ist, ein sehr bequemer und zuverlässiger Rathgeber sein. Wenn auch Mancher in dem Buche ihm schon Bekanntes antreffen wird, so wird es ihm doch für die Bedürfnisse und die Anwendung im praktischen Leben manch' nützlichen Wink geben. Selbstständige wissenschaftliche Forschungen enthält das Buch nicht; aber für die verschiedenartigen Berufskreise, für die es bestimmt ist — auch für Laien —, wird es in leicht fasslicher Weise stets belehrend und aufklärend wirken.

Nach Ansicht des Refer. hätte der Herr Verf. die eminente Bedeutung der Mikroorganismen für die Einleitung der Fäulniss noch schärfer betonen können; denn nach den Arbeiten von Pasteur, Cohn u. A. ist doch wohl kein Zweifel mehr, dass selbst unter sonst günstigen Verhältnissen ohne diese Organismen keine Fäulniss eintreten kann. — Ferner scheint der Verf. die Bedeutung der Carbolsäure für Zwecke der Desinfection etwas zu unterschätzen; wenn sie auch nicht sicher alle Pilzkeime tödtet, so verhindert sie doch sicher ihre Vermehrung. Wenn aber der Herr Verf. Zerstäuben von Eau de Cologne dem der Carbolsäure vorzieht, so tritt er diesem vortrefflichen Mittel doch wohl zu nahe.

Jacobsthal (Cöln).

Verzeichniss der bei der Redaction eingegangenen neuen Bücher etc.:

Beetz, Dr. med. Felix, Die Gesundheitsverhältnisse der k. b. Haupt- und Residenzstadt München. Mit 15 Abbildungen und 5 Plänen. VI. 115 S. 8. München 1882. M. Rieger'sche Univers.-Buchh. M. 3.—.

Grätzer, Dr., Geh. Sanitätsrath, Die Gesundheits-Verhältnisse Breslau's in der Zählungs-Periode 1876—80. 21 S. gr. 8. Breslau 1882. E. Morgenstern. M. —.60.

Mantegazza, Paul, Professor der Anthropologie an der Univers. Florenz. Einen Tag in Madeira. Ein Kapitel aus der Hygiene der Liebe. Nach der 8. italienischen Original-Aufl. autorisirte deutsche Ausgabe. 117 S. 8. Leipzig 1882. K. Scholtze. M. 2.40.

Nowak, Dr. Josef, k. k. Prof. d. Hygiene an der Wiener Univ., Die Infections-Krankheiten vom ätiologischen und hygienischen Standpunkte. Systemat. Zusammenstellung der wichtigsten Forschungs-Ergebnisse auf dem Gebiete der gegenwärtigen Infectionslehre. Mit Abbildungen. VI. 142 S. 8. Wien 1882. Toeplitz & Densicke. M. 3.60.

Ploss, Hermann, Dr. med., Ueber das Gesundheitswesen und seine Regelung im Deutschen Reiche. V. 91 S. 8. Leipzig 1882. Gräbner. M. 1.50.

Osthoff, Georg, Stadtbaumeister in Oldenburg, Die Armen-Arbeitshäuser. Anlage und Einrichtung derselben. Mit einer Einleitung vom Stadtsyndicus Beseler. Mit 22 Abbildungen. 55 S. 8. Leipzig 1882. Scholtze. M. 2.—.

Scholle, Friedrich, Feuerlösch-Insp. d. Hoftheater in Dresden, Ueber Theaterbrände, deren Ursachen u. Verhütung, sowie die Einrichtung des Feuersicherheitswesens in den Kgl. Hoftheatern zu Dresden. 75 S. 8. Dresden. Meinhold. M. 1.—.

Tommasi-Crudeli, Conrad, Dir. d. anat. u. phys. Inst. Rom, Die Malaria von Rom und die alte Drainage der römischen Hügel. Ins Deutsche übersetzt von Dr. Adolf Schuster, k. b. Stabsarzt. Mit einem Vorwort von Geheimrat Dr. M. von Pettenkofer. 31 S. 8. München 1882. M. Rieger'sche Univers.-Buchh. M. —.80.

NB. Die für die Leser des Centralblattes interessanten Bücher werden seitens der Redaktion zur Besprechung an die Herren Mitarbeiter versandt und Referate soweit der beschränkte Raum des Blattes es gestattet zum Abdrucke gebracht. Eine Verpflichtung zur Besprechung oder zur Rücksendung nicht besprochener Werke wird in keinem Falle übernommen, es muss in Fällen wo aus besonderen Gründen keine Besprechung erfolgt, die Aufnahme des ausführlichen Titels, Angabe des Umfanges, Verlegers und Preises an dieser Stelle den Herren Einsendern genügen.

Die Verlagshandlung.

Statistik der Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Stadt Essen, während des 12jährigen Zeitraumes von 1868—1879 incl.,

nach amtlichen Aufzeichnungen zusammengestellt

von

Dr. Moritz Wahl,
pr. Arzt in Essen.

Bevölkerungsverhältnisse.

Essen, im Jahre 1840 noch ein einfaches Landstädtchen mit 6—7000 Einwohnern, beginnt in Folge der Entwicklung der Montan-Industrie mit Anfang der fünfziger Jahre rasch zu wachsen und hat jetzt nahezu die Höhe von 60000 Einwohnern erreicht, nachdem diese Zahl in den Jahren 1872 und 1873 nicht unerheblich überschritten war.

Die Einwohnerzahl betrug 1841: 6325, 1844: 7119, 1847: 7841, 1850: 8732, 1853: 10475, 1856: 12871, 1859: 17277.

Auf Grund der jährlichen Personenstandsaufnahmen ergab sich für die folgenden Jahre die Seelenzahl von 1862: 21368, 1863: 23925, 1864: 31224, 1865: 33666, 1866: 35099, 1867: 40695.

In den 12 Jahren, welche diese Arbeit umfasst, betrug die Einwohnerzahl:

1868: 41081	1872: 52950	1876: 55045
1869: 41486	1873: 56356	1877: 54586
1870: 43528	1874: 51098	1878: 55600
1871: 51840	1875: 54790	1879: 54721.

Es muss hierbei berücksichtigt werden, dass die behufs Steuereinschätzungen unternommenen jährlichen Personenstandsaufnahmen in ihren Resultaten stets hinter dem wirklichen Bestande der Einwohnerzahl etwas zurückbleiben. Viele Personen suchen sich der Steuerpflicht zu entziehen, und finden deshalb bei Zuzügen öfters

---

1) Die zu dieser Arbeit besonders angefertigten Karten, Tabellen und grafischen Darstellungen sind wegen äusserer Umstände nicht mit zum Abdruck gelangt, dieselben stehen indessen seitens der Essener städtischen Bibliothek behufs näherer Einsicht gerne zur Verfügung.

keine Anmeldungen statt, was namentlich 1872 und 1873 in ausgedehntem Maasse der Fall war, woraus es sich erklärt, dass die damalige Bevölkerungszahl von Essen öfters auf 60—70000 angegeben wird. Bei der obigen Zusammenstellung liegen die bei den jährlichen amtlichen Personenstandsaufnahmen gewonnenen Zahlen als die eigentlich richtige Ziffer zu Grunde.

Die Summe der während des zwölfjährigen Zeitraumes von 1868 bis 1879 in Berechnung gezogenen Bevölkerungsziffern beträgt **613081** und die Durchschnittszahl des jährlichen absoluten Bevölkerungsstandes während dieser Zeitperiode **51090.**

Die Eigenartigkeit der hiesigen Industrie hat das rasche Wachsthum der Bevölkerung im Allgemeinen hervorgerufen, deshalb sind die mittleren Altersklassen und in diesen das männliche Geschlecht, sowie der Arbeiterstand vorherrschend.

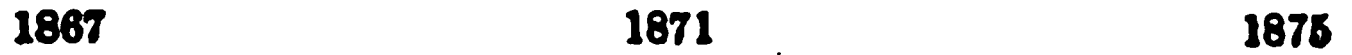
Altersklassen.

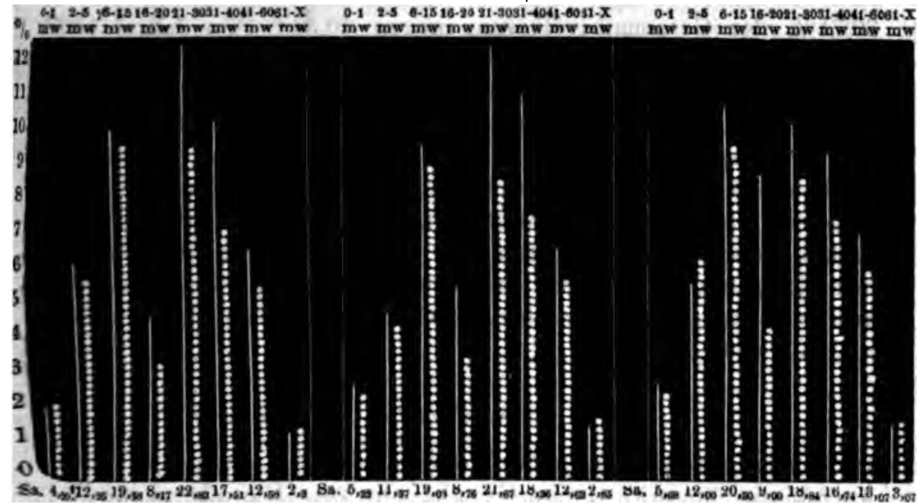
Die Zusammensetzung der Bevölkerung nach den einzelnen Altersklassen stellt sich bei den Hauptvolkszählungen folgendermaassen:

(Siehe nebenstehende Tabelle.)

	0—1		2—5		6—15		16—20		21—30		31—40		41—60		61—X				
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	Sma.
1867	857	870	2574	2462	4138	3917	1955	1405	5333	4049	4270	2929	2799	2370	509	644	22435	18646	41081
	1727		5036		8055		3360		9382		7199		5169		1153				
1871	1356	1336	3006	2858	5141	4690	2821	1696	6603	4563	5681	3784	3597	2910	630	840	28836	22676	51512
	2692		5864		9831		4517		11166		9465		6507		1470				
1875	1587	1531	3279	3301	5772	5464	2708	2283	5653	4828	5217	4065	3848	3601	771	882	28835	25955	54790
	3118		6580		11236		4491		10481		9282		7449		1653				
1879	0—5 9849				13098		4768		21—40 16807				8448		1756		27512	27209	54721

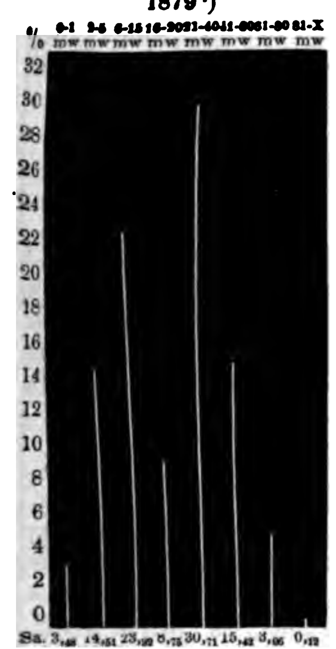
Das folgende Diagramm zeigt die Zusammensetzung der Bevölkerung nach den einzelnen Altersklassen im Prozentverhältnisse:





— männlich, ooo weiblich.





1) männlich u. weiblich ungetrennt.

Diese Zahlen sind den in einem gewissen Turnus wiederkehrenden Hauptvolkszählungen entnommen und erklärt sich aus dem oben angegebenen Grunde die Differenz in Ziffern für 1867/68 und 1871.

Die mittleren Altersklassen 6—15, 21—30, 31—40 herrschen in überragender Weise in allen Tabellen vor. Die 4 ersten Altersklassen zeigen auf allen 4 Tabellen eine gleichmässige Steigerung bis zum 15. und von da einen Abfall bis zum 20. Jahre, ähnlich mit den Verhältnissen in anderen Städten und bedingt durch den typischen Gang der gewöhnlichen Absterbeordnung. Ebenso typisch ist auch der Abfall in den letzten Altersklassen. In den mittleren Klassen sind die Verhältnisse etwas anders. 1867 und 1871 herrscht die Klasse 21—30 bedeutend vor, 22,83% und 21,67%, und tritt von da an der durch die natürliche Absterbeordnung bedingte regelmässige Abfall ein, 1875 und 1879 liegt die höchste Spitze schon bei 6—15, und geht es von da ab niedriger. Obgleich in der Tabelle für 1879 die Altersklassen 21—30 und 31—40 nicht wie in den übrigen auseinander gehalten sind, so lässt sich doch auch für diese Zählung ein gleiches Verhältniss wie bei 1875

mit Bestimmtheit annehmen. Beide Klassen umfassen zusammen 30,71 % der Gesammtbevölkerung gegen 40,34 % im Jahre 1867, 40,03 % 1871 und 35,58 % 1875. Es zeigt sich also eine stetige Verminderung in diesen Altersklassen. Der Grund hiervon liegt darin, dass die zahlreichen Arbeiterentlassungen auf den Gruben und Hüttenwerken vorwiegend diese Klassen treffen mussten, ebenso wie früher durch die grosse Nachfrage nach Arbeitern die hohe Ziffer in diesen Klassen bedingt worden ist. Aus eben demselben Grunde erklärt es sich wiederum, dass die Verminderung vorwiegend das männliche Geschlecht betrifft, während in gleichem Verhältnisse den anderen Jahren gegenüber sich die Curve der weiblichen Bevölkerungzahl nicht verändert.

Geschlecht.

Im Allgemeinen herrscht mit Ausnahme in der ersten und letzten Altersklasse das männliche Geschlecht vor. Die allgemeine Absterbeordnung zeigt typisch eine grössere Sterblichkeit bei den Knaben im ersten Lebensjahre, ebenso vollzieht sich dieselbe für das männliche Geschlecht in den höheren Altersklassen rascher, daher wiegt das weibliche Geschlecht zuletzt wieder vor. Das Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes über das weibliche beträgt:

1867	9,22 %	=	54,61 %	männlich,	45,39 %	weiblich
1871	4,18 „	=	52,09 „	„	47,91 „	„
1875	5,24 „	=	52,62 „	„	47,24 „	„
1879	7,86 „	=	53,93 „	„	46,07 „	„

Das Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes steigt und fällt in typischer Weise mit den einzelnen Altersklassen, der Grund davon kann nur in den Fluktuationen liegen, welche die Industrie mit ihrem Wechsel von Arbeiterbedarf durch den Zugang und Abgang junger kräftiger Männer erzeugt, durch welche vorwiegend die mittleren Altersklassen repräsentirt werden.

Ethnografische Verhältnisse.

Die ethnografischen Verhältnisse anlangend, so sind hier die äusseren Lebensbedingungen abhängig von dem Gange, dem Wohle und dem Wehe der Montan-Industrie. Während bis zu dem Jahre 1873 sehr günstige Erwerbsverhältnisse bei ber hohen Blüthe jener Industrie existirten, Luxus und Wohlleben einem grossen Theile der Bevölkerung nicht fremd waren, herrschen in Folge des Niederganges der Industrie die gegentheiligen Verhältnisse in den späteren Jahren. Geschäfts- und Verdienstlosigkeit, Armuth und Noth greifen mehr um sich, wie es so deutlich aus den Zahlen des Armen-Etats hervorgeht.

Es wurden von der Armenverwaltung verausgabt:

1868	53136 Mk.	1872	99830 Mk.	1876	216347 Mk.
1869	93040 „	1873	112123 „	1877	198402 „
1870	95197 „	1874	122593 „	1878	200000 „
1871	93901 „	1875	161883 „	1879	220000 „

Während in der ersten Hälfte des genannten Zeitraumes der von aussen stattfindende grössere Zuzug die Ansprüche an die Armenverwaltung erhöhte, ist für die Steigerung des Etats in der letzten Hälfte wesentlich der Grund mit in der zunehmenden Verarmung der Bevölkerung zu suchen.

Der grösste Theil der Bevölkerung gehört dem Arbeiterstande an. Nach den Resultaten der 1867 stattgehabten Volkszählung waren nach den einzelnen Berufsklassen:

3445	Berg- und Hüttenarbeiter	mit 5220	männl. u. weibl. Angehör.
7364	Fabrikarbeiter	„ 9185	„ „ „ „
1484	Theilnehmer der grossen und kleinen Industrie .	„ 4532	„ „ „ „
983	dem Handelsstande zugehörig	„ 1863	„ „ „ „
403	dem Verkehrsleben angehörend	„ 1017	„ „ „ „
Sa. 13779		Sa. 21817	
4485	in anderen Beschäftigungen und Ständen.		
		Sa. 41081.	

Bei späteren Volkszählungen sind derartige Aufstellungen nicht weiter gemacht worden, doch glaube ich nicht, dass heutigen Tages ein wesentlich anderes Verhältniss sich ergiebt.

Einwanderung.

Wenn es im Allgemeinen für einen Begriff höherer Cultur gilt und für den Stand einer Bevölkerung als das günstigste Verhältniss bezeichnet werden muss, wenn dieselbe durch eine niedrige Geburts- und Sterbeziffer vergrössert wird, so lehrt ein Blick auf das theilweise fast amerikanische Wachsthum der hiesigen Bevölkerung, dass hier andere und zwar extensive Faktoren zeitweise vorhanden waren. Die stellenweise rapide Zunahme der Essener Einwohnerzahl ist hauptsächlich durch die Einwanderung herbeigeführt worden, welche die Industrie anlockte, und zeigt deshalb die hiesige Bevölkerung auch Vertreter der verschiedensten deutschen Volksstämme sowie Ausländer, namentlich aus Italien und den Niederlanden, und die junge Generation erwächst zum Theil aus der Mischung dieser verschiedenen Elemente.

Auswanderung.

Bei dem Niedergange der Industrie seit 1874 ist der Zugang von Aussen bedeutend geringer geworden, und an Stelle der früheren Einwanderung ist in den letzten Jahren sogar oft eine Auswanderung getreten. Der grosse Abfall der Bevölkerungszahl von 56356 im Jahre 1873 auf 51098 im Jahre 1874 ist dadurch zu erklären, dass in diesem Zeitraume die fertig gestellten, zur Bürgermeisterei Altendorf gehörigen Arbeitercolonieen der Krupp'schen Gussstahlfabrik Schederhof und Cronenberg von Arbeiterfamilien bezogen wurden, die bisher in Essen gewohnt hatten.

Geburten.

Ein anderer Grund für die Bevölkerungszunahme muss in den Geburtsverhältnissen gesucht werden. In dem zwölfjährigen Zeitraume von 1868 bis 1879 betrug die Zahl der Lebendgeborenen 38356 = 6,25 % der Gesammtbevölkerung, die Zahl der Todesfälle war 19689 = 3,21 % der Gesammtzahl. Es bleibt demnach ein Ueberschuss von 18667 = 3,04 % der Gesammtbevölkerung. Die Summe 18667 zu der Bevölkerungszahl von 1867 = 40695 hinzugerechnet müsste demnach ceteris paribus für das Jahr 1879—80 eine Bevölkerung von 59362 Seelen ergeben. Dieselbe beträgt indessen nur 54721, hat also eine relative Verminderung von 4641 = 7,8% erlitten, was, abgesehen von einzelnen Differenzen bei den verschiedenen Zählungsweisen, durch die inzwischen stattgefundene Auswanderung seine Erklärung findet.

Die beigegebene Tabelle veranschaulicht die durch Geburten und Todesfälle, Ein- und Auswanderung bedingten Schwankungen in dem Bevölkerungsstande der letzten 12 Jahre:

Jahr	Einwohnerzahl	Geburten		Todesfälle		Ueberschuss der Geburten		Zunahme		Abnahme	
			%		%		%		%		%
1868	41081	2997	7,3	1272	3,0	1725	4,3	386	0,94		
1869	41486	2942	7,0	1343	3,2	1599	3,8	405	0,98		
1870	43528	3229	7,4	1930	4,4	1299	3,0	2042	4,92		
1871	51840	3155	6,1	2106	4,0	1049	2,1	8312	19,09		
1872	52950	3803	7,1	1678	3,1	2125	4,0	1110	2,14		
1873	56356	3901	6,9	1692	3,0	2209	3,9	3406	6,43		
1874	51098	3958	7,7	1627	3,1	2331	4,6			5258	9,32
1875	54790	3105	5,6	1597	2,9	1508	2,7	3692	7,22		
1876	55045	3007	5,4	1562	2,8	1485	2,6	255	0,46		
1877	54586	2772	5,0	1354	2,4	1418	2,6			459	0,83
1878	55600	2786	5,0	2006	3,6	780	1,4	1014	1,85		
1879	54721	2701	4,9	1522	3,2	1189	2,1			879	1,58
	613081	38356	6,2	19689	3,2	18667	3,04	20622	3,3	6596	1,07

Die Zunahme 20622 — 6596 = 14026 zur Bevölkerungsziffer von 1867 = 40695 ergiebt 54721 für das Jahr 1879.

Die vorstehende Tabelle zeigt bezüglich des Procentverhältnisses der Geburten zur Bevölkerungszahl für das Jahr 1874 die höchste: 7,7 % und für das Jahr 1879 die niedrigste: 4,9 % Geburtsziffer. Das Zurückgehen derselben bei einer Zunahme der Bevölkerung im Jahre 1871 erklärt sich durch den französischen Krieg, wo in ganz Deutschland die Geburtsziffer eine Abnahme bei den Knaben von 5 pro Mille und bei den Mädchen von 4,8 pro Mille zeigte (M. Meyer, P. Lindaus Gegenwart, 1879, 306). Erfahrungsgemäss geht nach jedem grossen Kriege die Geburtsziffer in die Höhe, daher die Steigerung im Jahre 1872. Vom Jahre 1875 an geht dieselbe stetig zurück. Die Ursache davon liegt in dem Niedergange der Industrie und der damit verknüpften Auswanderung vieler heirathskräftiger Männer, wodurch die Heirathsfrequenz eine geringere wurde. In den Altersklassen 21—30 und 31—40 zeigt sich bei dem männlichen Geschlechte bei einem sonst in allen Klassen stattfindenden Zuwachs ein Niedergang der Bevölkerung von:

1871:	(21—30)	6603	(31—40)	5681
1875:	„	5653	„	5217

1879 haben keine besonderen derartigen Aufnahmen stattgefunden, doch muss mit Bestimmtheit angenommen werden, dass das gleiche Verhältniss auch hier fortbesteht, weil die bis dahin fortdauernden Entlassungen von Arbeitern auf Hütten und Bergwerken zum grössten Theile unverheirathete Männer betrafen.

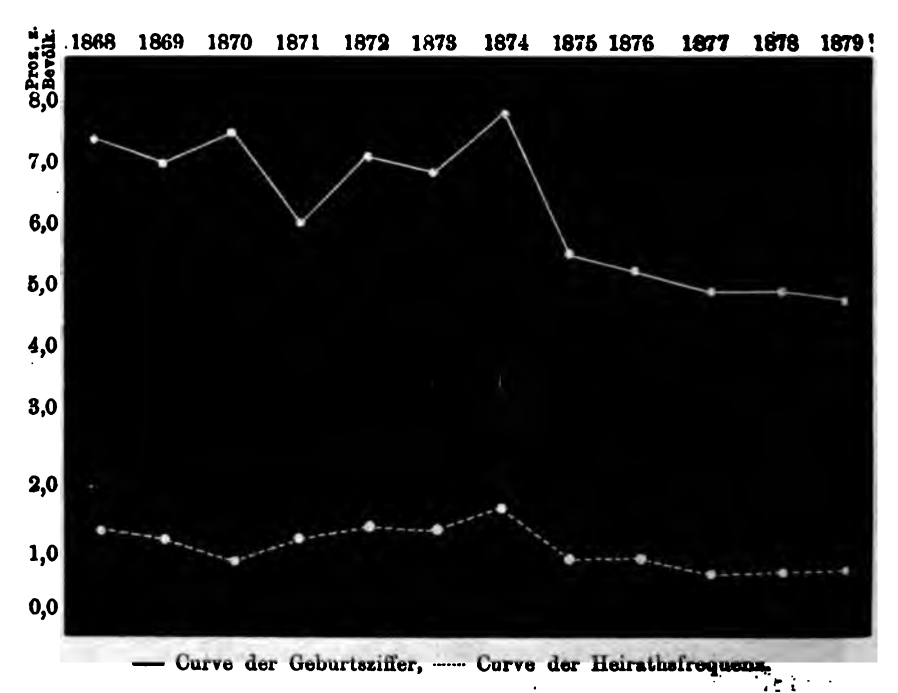
Heirathsfrequenz.

Die Abnahme in der Zahl der Eheschliessungen, der sogen. Heirathsfrequenz, ergiebt sich aus folgenden Zahlen. Es fanden Trauungen statt:

1868:	631 = 1,53 % d. Bevölker.		1874:	923 = 1,80 % d. Bevölker.	
1869:	621 = 1,49 „ „ „		1875:	622 = 1,13 „ „ „	
1870:	504 = 1,15 „ „ „		1876:	631 = 1,14 „ „ „	
1871:	730 = 1,40 „ „ „		1877:	455 = 0,82 „ „ „	
1872:	849 = 1,60 „ „ „		1878:	471 = 0,84 „ „ „	
1873:	858 = 1,52 „ „ „		1879:	490 = 0,89 „ „ „	

Die durchschnittliche Heirathsfrequenz in den 12 Jahren beträgt 1,27 % zur Gesammtbevölkerung.

In den beiden nachstehenden Curven ist die gegenseitige Beeinflussung zwischen Heirathsfrequenz und Geburtsziffer veranschaulicht.



— Curve der Geburtsziffer, ······ Curve der Heirathsfrequenz.

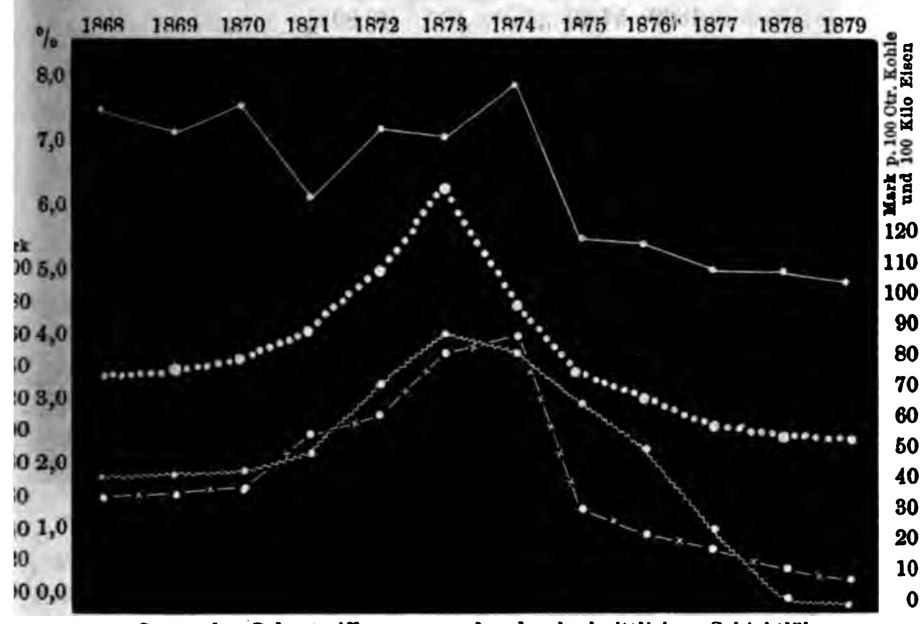
Der durchschnittliche Prozentsatz zur Bevölkerung während des 12jährigen Zeitraumes 6,2 % ist grösser als die Durchschnittsziffer für das gesammte deutsche Reich, welche nach M. Meyer (a. a. O.) 4,0 % beträgt. Die Fruchtbarkeit der Ehen ist demnach hier eine sehr grosse.

Einfluss der Ernährungsziffer.

Man hat die Geburtsziffer als wesentliches Kennzeichen für den Stand des Volkswohles angesehen, insofern als ein gewisser causaler Zusammenhang mit den Existenzmitteln einer Bevölkerung besteht, deshalb wird jene mit der Ernährungsziffer in Verbindung gebracht, so besonders mit den Getreidepreisen, bei deren niederem Stande man eine höhere Geburtsziffer als bei hohen Preisen für Roggen und Weizen constatirte. Es ist dies von Engel für Sachsen, von Meyer für Bayern und von Quètelet für Belgien nachgewiesen worden.

Für Essen speziell dürfte dieser Satz, der mehr für die Gesammtbevölkerung eines Staates gültig ist, nicht anwendbar sein. Der Schwerpunkt des hiesigen Lebens liegt in der Kohlen- und Eisen-Industrie, von deren Gange das Wohl und Wehe der Bevölkerung abhängt, und der Marktpreis des von ihr gewährten täglichen Verdienstes ist das maassgebende Moment für die Beurtheilung hiesiger Populationsvorgänge. Eine Vergleichung der durchschnittlichen Eisen-

und Kohlenpreise und der Durchschnittslöhne mit der Geburtsziffer während des 12jährigen Zeitraumes zeigt eine unverkennbare Aehnlichkeit in den jeweiligen Curven, wie die beigegebene Tabelle ergiebt.



——— Curve der Geburtsziffer, ～～～ der durchschnittlichen Schichtlöhne, —x—x— Kohlen- und ooo Roheisen-Preise.

Besonders in die Augen fallend ist der Abfall der einzelnen Curven von 1873 und 1874 ab und die grosse Aehnlichkeit derselben bis zum Jahre 1879, so dass ein gewisser Causalnexus doch nicht in Abrede gestellt werden kann. Sind die Eisen- und Kohlen-Preise hoch, dann werden die Löhne besser, weil die Nachfrage nach Arbeitern eine grössere ist, es strömen mehr heirathskräftige und in der Blüthe des Mannesalters stehende Individuen zu den Arbeitsstätten, die Heirathsfrequenz wird eine grössere, und in Folge dessen muss auch die Geburtsziffer steigen. Der Abfall von dem Jahre 1874 an zeigt andererseits die gegentheiligen Verhältnisse.

Die plötzliche Steigerung der Preise für Roheisen und Kohlen in den letzten Wochen des Jahres 1879 glaubte ich unberücksichtigt lassen zu dürfen, weil dieselbe, wie sich später herausstellte, vorübergehender Natur war und vor allen auf die Lohnverhältnisse des Jahres 1879 keinen Einfluss ausübte.

Geschlecht.

Bei den Geburten ist das männliche Geschlecht das vorherrschende, von 38356 Lebendgeborenen waren 19608 = 51,12 %

Knaben, = 3,19 % der Gesammtbevölkerung, und 18748 Mädchen, = 48,87 % der Gesammtgeburten und 3,05 % der Bevölkerung. In den einzelnen Jahren stellt sich das Verhältniss folgendermassen:

1868:	51,78 %	männlich,	48,22 %	weiblich
1869:	51,20 „	„	48,80 „	„
1870:	51,66 „	„	48,34 „	„
1871:	49,51 „	„	50,49 „	„
1872:	51,04 „	„	48,96 „	„
1873:	51,39 „	„	48,61 „	„
1874:	50,48 „	„	49,52 „	„
1875:	50,72 „	„	49,28 „	„
1876:	52,21 „	„	47,79 „	„
1877:	52,31 „	„	47,69 „	„
1878:	51,54 „	„	48,46 „	„
1879:	53,08 „	„	46,92 „	„

Im Allgemeinen ist keine grosse Differenz bemerkbar, nur im Jahre 1871 herrscht das weibliche Geschlecht um ca. 1 % vor, während im Allgemeinen die durchschnittliche Mehrheit der Knaben 2,16 % beträgt.

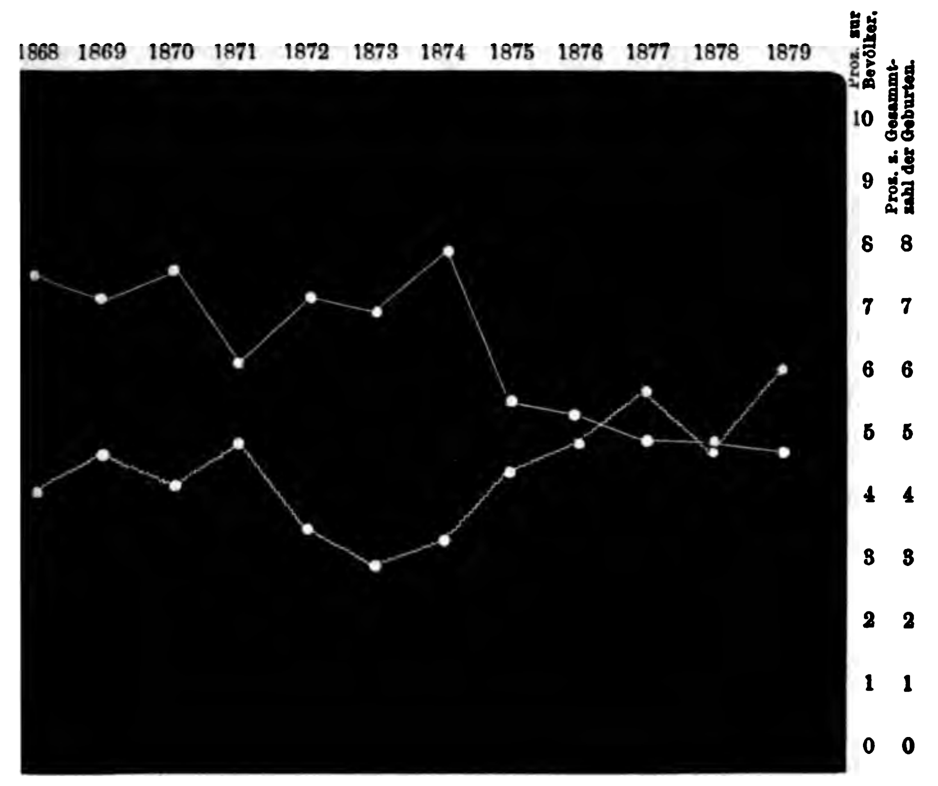
Uneheliche Geburten.

Von den 38356 Geburten waren 758 uneheliche = 1,97 %, ein im Vergleich mit anderen Städten äusserst geringer Prozentsatz. Man ist indess nicht berechtigt, auf Grund dieser auffallend niedrigen Zahl auf das Bestehen besonders günstiger sittlicher Verhältnisse zu schliessen, im Gegentheil zeigen die Gerichtsverhandlungen eine Schrecken erregende Häufigkeit der Vergehen gegen die Sittlichkeit, und in der Fruchtbarkeit der Ehen ist leider öfters der dunkle Schatten der verderblichen Seite des Kostgängerwesens zu erkennen.

Todtgeburten.

Die Zahl der Todtgeburten betrug 1708 = 4,45 %, davon 952 = 2,48 % männlichen und 755 = 1,97 % weiblichen Geschlechtes, 55 = 0,14 % waren uneheliche. Bezüglich dieses verhältnissmässig hohen Prozentsatzes muss berücksichtigt werden, dass hierorts sehr oft Ehen in sehr jugendlichem Alter geschlossen werden, wo zum Theil die Ausbildung des weiblichen Körpers nicht immer ganz vollendet ist, auch sind constitutionelle Krankheiten, namentlich Rachitis und die damit verbundenen Anomalieen in der weiblichen Beckenbildung häufig, wodurch oft sehr schwere Entbindungen bedingt werden. Schliesslich muss noch erwähnt werden, dass in den letzten Jahren in Folge der mit dem Darniederliegen der Industrie Hand in Hand gehenden niedrigern Lohnsätze in den Arbeiterklassen eine schlechtere Ernährung Platz gegriffen hat, wodurch jedenfalls ein

Einfluss auf die grössere Anzahl der Todtgeburten sich geltend macht, wenigstens ist dieselbe seit 1873 wesentlich grösser geworden. Es scheint dies auch aus der Vergleichung der beiden Curven der Lebendgeborenen und der Todtgeborenen hervorzugehen. Beide stehen, wie die Tabelle zeigt, in deutlich umgekehrtem Verhältnisse zu einander. Während die erstere bei hoher Ernährungsziffer steigt und mit dem Abfall derselben ebenfalls nieder geht, ist das umgekehrte Verhältniss bei den Todtgeburten, bei hoher Ernährungsziffer ist die Curve klein, und dem niedrigsten Stande jener entspricht der höchste Curvenberg bei den Todtgeburten.



— Curve der Lebendgeborenen und ----- der Todtgeburten.

Ob und in wie weit die durch die Gewerbeordnung herbeigeführte Aenderung im Hebeammenwesen einen Einfluss auf die Zahl der Todtgeburten zu üben im Stande ist, wage ich nicht zu entscheiden.

Die Anzahl der unehelichen Todtgeburten beträgt 55 = 0,14 % zur Gesammtzahl der Geburten, und muss als gering bezeichnet werden. Zweifellos würde dieselbe noch geringer sein, wenn nicht öfters

bei aufgefundenen Kinderleichen die Einzählung in die Rubrik der Todtgeburten stattgefunden hätte.

Topografische Verhältnisse.

Die topografischen Verhältnisse anlangend liegt Essen im nördlichen Theile des Regierungsbezirkes Düsseldorf, nach Pariser Messung unter 4° 41' östlicher Länge und 51° 27' nördlicher Breite, auf einem hügeligen Terrain, welches von dem zum Emscher Gebiete gehörenden Bernebach und der Kaupe durchflossen wird. Der Flächenraum beträgt 879 Hectaren 83 Aren, oder 0,155 Quadratmeilen bei 19837 Hectaren Flächeninhalt des Landkreises, 3,80 geogr. Meilen (Bericht d. k. statist. Bureaus über die Volkszählung 1871).

Terrain.

Die eigentliche Stadt ist mehr zusammengedrängt und bildet den Kern für die je nach dem Bedürfniss der rasch angewachsenen Bevölkerung im Laufe der beiden letzten Jahrzehnte ausserhalb neuangebauten Strassen, welche das Weichbild der Stadt zwischen Fabrikanlagen und Bergwerken bis an die Grenzen durchkreuzen und oft in den ländlichen Charakter einzelner Kotten und Bauernhöfe übergehen.

Das hügelige Terrain zeigt die verschiedensten Niveauverhältnisse. Der höchste Punkt liegt auf der Grenze zwischen Rüttenscheidt und Essen 116,0 m über dem Amsterdamer Pegel, der höchste 89,3 in der eigentlichen Stadt im III. Hagen, der niedrigste im gesammten Weichbilde an den Wegediesteln, am Ausfluss der Berne aus dem städtischen Weichbilde 56,9 m.

Geologische Verhältnisse.

Essen liegt auf einem südlichen Ausläufer der die grosse norddeutsche Ebene bildenden Diluvialschicht, die zunächst aus einer verschieden hochstehenden Lehmschicht mit hie und da zu Tage tretenden Dammerdeauflagerungen gebildet wird. Dieselbe geht in Sand über und kömmt dann eine ebenfalls verschieden dicke Fliesschicht, die auf einer sehr schief stehenden und vielfach zusammengesetzten Mergelschicht liegt. Unter dem Mergel liegt dann die Steinkohlensandformation und das Steinkohlengebirge selbst. Schmidt (Corresp.-Bl. d. Niederrh. V. f. G. III. 1. 2 f.) giebt an, „wie an einzelnen Stellen, in den Thalsenkungen der Berne und des Limbachthales Moorauflagerungen, angeblich bis zu 30' Mächtigkeit, vorkamen. Die beiden Thalsenkungen, früher als Mühlteiche und Festungsgräben benützt, sind jetzt durch Schutt und Erde ausgefüllt, manche Häuser auf diesem Terrain erreichen mit ihren Fundamenten nicht den

festen Boden, sondern sind direkt auf Sumpfboden, oft auf Bretter- und Bohlenunterlagen gebaut."

Bodenbewegung.

In Folge des unter Essen stattfindenden und sich mehr ausdehnenden Bergbaues finden stete Erdbewegungen statt, welche Bodenrisse und Tagesbrüche, sowie in Verbindung mit gewissen Ererschütterungen, welche die zahlreichen Hammerwerke der Fabrikanlagen und die häufigen Schiessversuche mit schwerstem Kaliber machen, Beschädigungen oft recht bedenklicher Natur an vielen Gebäuden verursachen.

Wenn auf der einen Seite die Bodenrisse als Filter dienen können, welche die auf der Bodenoberfläche und in den obersten Bodenschichten stagnirenden Flüssigkeiten nach der Tiefe abzuführen vermögen, wodurch die Porösität und Permeabilität des Bodens im Allgemeinen erhöht wird, so bewirken dieselben auch das Gegentheil, indem die Bodengase nach aussen entweichen und auf der Bodenoberfläche ihre schädlichen Einwirkungen geltend machen können, abgesehen von den Entströmungen der Gasröhrenleitungen, welche durch die in Folge des Bergbaues entstandenen Risse in denselben hervorgebracht werden. Die spärliche Vegetation hierorts zeigt deutlich den schädlichen Einfluss dieser Emanationen aus dem Boden, wenn auch zugegeben werden muss, dass dieselbe unter der Einwirkung einer fast stetig mit Staubtheilen verunreinigten Atmosphäre nicht unwesentlich zu leiden hat, wie das die dicken Auflagerungen auf den Blättern hinlänglich beweisen.

Gas.

Die Durchsetzung des Bodens mit Leuchtgas auf ziemlich weite Strecken hin ist eine unleugbare Thatsache und ist auch hier bei der Beurtheilung der sog. Bodenrespiration nicht zu unterschätzen. Der jährliche Gasconsum in Essen betrug im Jahre 1868 743890 cm, stieg 1875 auf 2234970 cm und beläuft sich 1879 auf 1743090 cm. Der Verlust betrug 1868 85760 cm = 11,53 %, 1875 474402 cm = 21,2 %, 1879 439398 cm = 25,21 %. Der durchschnittliche Verlust in den 12 Jahren beziffert sich auf 20,0 %, aus welchen Zahlen wohl zur Genüge hervorgehen dürfte, wie wesentlich die Bodenrespiration hierorts durch jene Emanation beeinflusst wird. (Die genannten Zahlen beziehen sich blos auf die Production der städtischen Gasanstalt und diejenige der Krupp'schen Gussstahlfabrik ist nicht mit inbegriffen.)

Wasserleitung.

Essen wird durch ein sich alljährlich mehr erweiterndes Rohrleitungensystem durchzogen, welches die Bevölkerung mit dem durch

ein Pumpwerk nach dem Hauptreservoir an der Bassinstrasse geleiteten Ruhrwasser versorgt. Das jährliche Verbrauchsquantum an Wasser betrug 1868 773161 cm, davon durch Messer abgegeben 271780 cm, (das Quantum betreffend, welches hauptsächlich, wenn auch nicht ausschliesslich, zur Industrie benutzt wird), die tägliche durchschnittliche Abgabe 2112 cm (dabei 3782 cm Maxim. und 508 cm Minim.). Die Verbrauchsmengen sind gestiegen und waren 1879 2446000 cm mit 1217597 cm durch Messer abgegeben, 6700 cm. Durchschnittsverbrauch pro Tag (dabei 9302 cm Maxim. und 4894 cm Minim.). (Es ist zu bemerken, dass seit 1876 die Krupp'schen Fabrikanlagen kein Wasser mehr aus der städtischen Wasserleitung bezogen.)

Canäle.

Die Niederschlags- und Abfallswässer werden durch ein Canalsystem, welches in 5 Entwässerungsgebiete (Canal der Gierlingswiese, der Grabenstrasse, der Matthiasstrasse, der Postallee, Krupp'sche Canal) zerfällt, in die Berne abgeführt, nachdem sich in dasselbe auch die offenen Wasserläufe zum Theil ergossen haben. Durch die daselbst stagnirenden Wässer lagern sich Schlammschichten ab, welche den Lauf immer mehr hemmen und den allgemeinen hygieinischen Verhältnissen nicht günstig erscheinen, so dass oft weitgehende Reinigungen nöthig sind. Excremente sollen nicht durch die Canäle abgeführt werden, es existiren hier cementirte Senkgruben und Abfuhrtonnensystem. Das Canalsystem wird mit jedem Jahre mehr erweitert und übt einen unverkennbaren Einfluss auf die Verbesserung der hygieinischen Verhältnisse.

Grundwasser.

Während vor mehreren Jahren der Wassermangel hier ein sehr bedeutender und allgemeiner war, so dass Brunnen versiechten und darin mit ein Grund zur Anlegung der Ruhrwasserleitung gefunden wurde, sind die Verhältnisse inzwischen andere geworden. Das Grundwasser war früher sehr vereinzelt wahrzunehmen, während in den letzten Jahren dasselbe wieder zunimmt. Dem Boden wird jetzt, wie dies früher vor Errichtung der Wasserleitung war, kein Wasser mehr entzogen, es wird demselben vielmehr nur zugeführt durch Meteor- und Abfällswasser, ersteres fand namentlich in den letzten Jahren in reichlichem Maasse statt. Die mit dem Bergbau einhergehenden Erdbewegungen sind nicht im Stande, alles Wasser in die Tiefe zu führen, und so lässt sich in den letzten Jahren eine deutliche Zunahme des Grundwassers constatiren. Besondere Grundwassermessungen sind nicht vorgenommen worden. Es sind nur noch einzelne Brunnen vorhanden, die meisten wurden allmälig nach

ɔhtung der Wasserleitung verschüttet. Während jene seit Jahren ɔn lagen, zeigt sich in den letzten Jahren in denselben wieder eutlich hoher Wasserstand. Das Grundwasser steht in der Fliesıt und wird durch die darauf folgende Schicht des Mergels, .e ziemlich undurchdringlich ist, fest gehalten. Wenn der Zubei Mangel jeder anderen Abgabe grösser ist als der durch die en Bodenverhältnisse bedingte Abfluss nach unten, was zweifelsin den letzten Jahren der Fall gewesen ist, dann muss eine ufung stattfinden, die sich mehr und mehr bemerklich macht. :all da, wo die Fliesschicht bei dünner Lehmschicht höher tritt, sich das Grundwasser, so z. B. auch an hochgelegenen Punkten 'or dem Steeler Thor.

Wohnungsverhältnisse.

Bezüglich der Wohnungsverhältnisse ist zu erwähnen, dass mit Ausnahme in einzelnen Arbeitercolonieen das sogenannte casernensystem grosser Städte im Allgemeinen nicht existirt, lem ist aber den Anforderungen der modernen Bauhygieine nur ızelt Rechnung getragen, Wir leiden im grossen Ganzen an ;leichen Miseren einer dicht bevölkerten grossen Fabrikstadt. a Prachtbauten mit allem erdenklichen Comfort finden sich in icht bevölkerten Arbeitervierteln Kellerwohnungen und in engen räumen zahlreiche Familien zusammengedrängt. Viele Familien len sich in der üblen Lage, dieselben Räume zugleich als Wohn-, - und Schlafräume benutzen zu müssen, dabei fehlt es oft an gewöhnlichsten Ventilationsvorrichtungen, was bei der im Geder innerhalb der Kohlen- und Eisen-Industrie gelegenen ıäftigung einhergehenden oft entsetzlichen Unreinlichkeit die ten Uebelstände in hygieinischer Beziehung herbeiführen muss, ıuch die enorm hohe Kindersterblichkeit dies vor allen klar

Es waren

2803	Häuser	mit	einer	durchschnittl.	Bevölk.-Zahl	von	14,7 %
2855	„	„	„	„	„	„	14,5 „
2922	„	„	„	„	„	„	14,7 „
2989	„	„	„	„	„	„	17,3 „
3131	„	„	„	„	„	„	16,8 „
3470	„	„	„	„	„	„	13,3 „
3611	„	„	„	„	„	„	14,1 „
3778	„	„	„	„	„	„	14,4 „
3865	„	„	„	„	„	„	14,2 „
3952	„	„	„	„	„	„	13,8 „
3972	„	„	„	„	„	„	13,8 „
3972	„	„	„	„	„	„	13,7 „

Klima und meteorologische Verhältnisse.

Die klimatischen Verhältnisse sind im Allgemeinen als günstige zu bezeichnen, das Klima ist im Ganzen mild, zum Theil etwas feucht und verhältnissmässig gleichmässig, wenn auch ab und zu stärkere Tagesschwankungen vorkommen. (—12° R. —+4° R. ist innerhalb der letzten 5 Jahre die grösste Tagesschwankung gewesen.) Sehr anhaltend heisse Sommer und besonders strenge Winter sind selten, das Thermometer geht selten unter —16° R. Es giebt häufig Niederschläge und die Windrichtung ist vorherrschend die westliche. Im Allgemeinen machen sich auch hier die Einflüsse geltend, wie sie im ganzen nordwestlichen Deutschland vorwiegen und im Zusammenhange mit der nahe gelegenen Seeküste stehen.

Es fehlt an genaueren meteorologischen Aufzeichnungen, der Mangel einer meteorologischen Station macht sich mehr und mehr fühlbar und würde eine solche für die hiesigen montan-industriellen Verhältnisse zweifellos grossen Werth haben. Die unten verzeichnete Curve der mittleren monatlichen Temperatur ist den Beobachtungen aus den letzten 5 Jahren entnommen. Im Allgemeinen kann bei dem Mangel genauerer Beobachtungen nur auf die Mittheilungen Beyer's in seinem „Berichte über die Verwaltung und den Stand des Medizinal-Veterinärwesens im Regierungsbezirk Düsseldorf 1872" hingewiesen werden. Dieselben beziehen sich im Allgemeinen auf die meteorologischen Verhältnisse des ganzen Regierungsbezirks und sind zum Theil den Beobachtungen der Krefelder meteorologischen Station entnommen, welche im grossen Ganzen den Rahmen kennzeichnen, innerhalb dessen sich auch die Essener meteorologischen Verhältnisse darstellen.

Mortalität.

Die durchschnittliche Mortalität incl. Todtgeburten innerhalb der letzten 40 Jahre beträgt 34,87 pro Mille und stellt sich für die einzelnen Jahre in folgender Weise:

1841—1843	bei	6325	Einw.	573	Todesfälle	= 30,1	pro	1000	Einw.
1844—1846	„	7119	„	589	„	= 27,5	„	1000	„
1847—1849	„	7841	„	659	„	= 27,0	„	1000	„
1850—1852	„	8732	„	722	„	= 27,8	„	1000	„
1853—1855	„	10475	„	1197	„	= 38,0	„	1000	„
1856—1858	„	12891	„	1621	„	= 40,9	„	1000	„
1859—1861	„	17277	„	1672	„	= 32,2	„	1000	„
1862	„	21368	„	677	„	= 31,2	„	1000	„
1863	„	23925	„	766	„	= 32,6	„	1000	„
1864	„	31224	„	997	„	= 31,9	„	1000	„
1865	„	33666	„	1214	„	= 36,6	„	1000	„
1866	„	35099	„	2643	„	= 75,3	„	1000	„

1867	bei	40695	Einwohnern	1528	Todesfälle	=	37,3	pro	1000	Einw.
1868	„	40000	„	1392	„	=	34,8	„	1000	„
1869	„	41468	„	1481	„	=	35,6	„	1000	„
1870	„	43528	„	2067	„	=	47,4	„	1000	„
1871	„	51840	„	2259	„	=	43,5	„	1000	„
1872	„	52950	„	1718	„	=	32,4	„	1000	„
1873	„	56356	„	1811	„	=	32,1	„	1000	„
1874	„	51098	„	1765	„	=	34,5	„	1000	„
1875	„	54790	„	1739	„	=	31,5	„	1000	„
1876	„	55045	„	1717	„	=	31,1	„	1000	„
1877	„	54586	„	1513	„	=	27,7	„	1000	„
1878	„	55600	„	2143	„	=	38,5	„	1000	„
1879	„	54721	„	1692	„	=	30,9	„	1000	„

(Der hohe Stand der Mortalitätsziffer 75,2 für 1866 wird durch die Choleraepidemie zu jener Zeit erzeugt.)

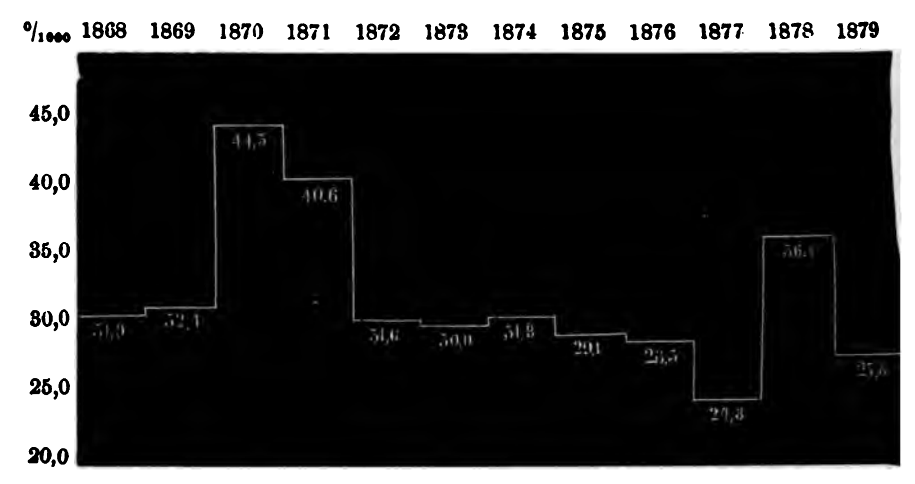
Die Anzahl der Todesfälle ohne Todtgeburten und das hiernach zu berechnende Mortalitätsverhältniss ist erst seit dem Jahre 1868 genauer festzustellen. Es starben in den letzten 12 Jahren, 1868—1879, 19689 Menschen, was auf 1000 Einwohner eine Durchschnittsmortalität von 32,11 pro Jahr ergiebt. Es sind in diesen Zahlen die Todesfälle in den Krankenhäusern sowie die nicht Ortsangehörige betreffenden mitgerechnet. Die Zahl derselben beträgt 1596 und ist dabei zu bemerken, dass viele in hiesiger Umgebung gelegene industrielle Etablissements sowie die nächsten Ortschaften den Krankenhäusern ein nicht unbeträchtliches Contingent stellen. Genaue Zahlen darüber stehen mir leider nicht zur Verfügung, immerhin aber lässt sich behaupten, dass nach Abrechnung der auswärtige Individuen betreffenden Todesfälle die eigentliche Mortalitätsziffer sich mindestens um 1—1,5 % niedriger stellen würde.

Jahressterblichkeit.

Für die einzelnen Jahre veranschaulicht umstehendes Diagramm das Mortalitätsverhältniss (pro 1000 Einwohner).

(Siehe das Diagramm auf S. 320).

Während das Jahr 1868 eine Mortalitätsziffer von 31,9 zeigt, steigt letztere 1869 in geringer Weise und erreicht 1870 die Höhe von 44,3 und 1871 von 40,6 in Folge von Scharlach-, Masern- und Pockenepidemieen, sowie unter Beeinflussung durch den Krieg herbeigeführter Krankheitszustände bei hier verpflegten Soldaten. Es ist dabei noch zu bemerken, dass in diesen Jahren ein starker Zuzug von aussen stattfand, ohne dass die betreffenden Personen immer polizeilich angemeldet wurden. Die eigentliche Bevölkerungsziffer ist deshalb in diesen Jahren, wie schon oben erwähnt, höher als die offiziellen Zahlen angegeben gewesen und deshalb erscheint das



Mortalitätsverhältniss in diesen Jahren ungleich höher, weil die Todesfälle doch sämmtlich zur polizeilichen Anzeige gelangen mussten. Von 1871 an fällt die Mortalitätscurve mit Ausnahme einer kleinen Erhöhung 1874 stetig, bis sie 1877 den niedrigsten Stand 24,8 erreicht. Die rapide Steigerung auf 36,1 1878 ist in Folge einer sehr verbreiteten Scharlachepidemie, die bis ins Jahr 1879 reicht, wo die Mortalität wieder auf 27,8 zurückgeht.

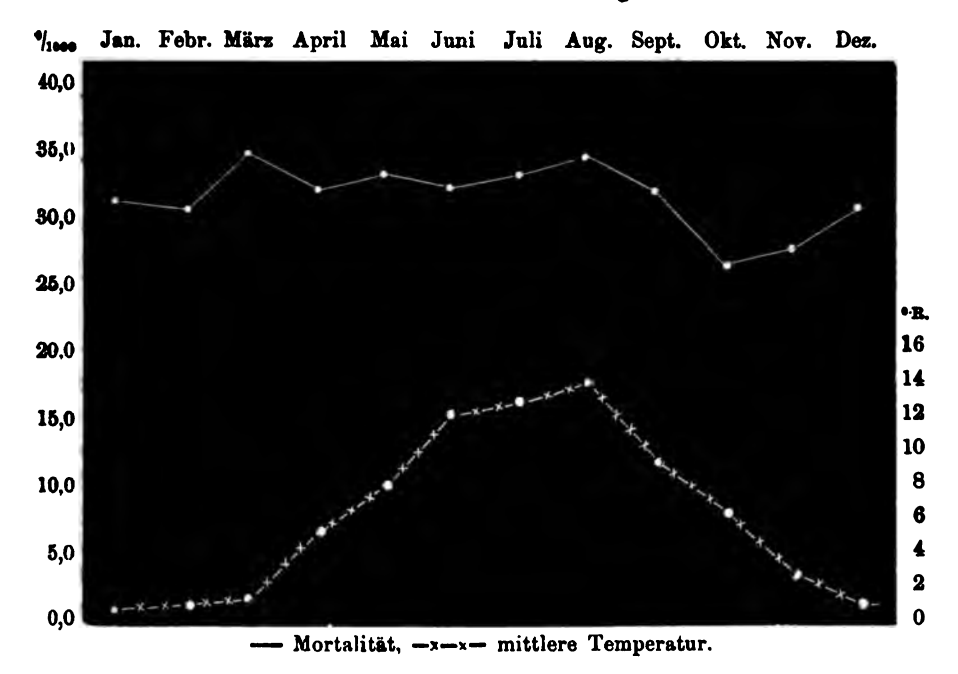
Monatssterblichkeit.

Nach der Jahreszeit stellt sich das Sterblichkeitsverhältniss in folgender Weise:

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
Summa	1648	1625	1792	1670	1730	1665
Durchschnitt. . . .	137,3	135,4	149,3	139,1	144,1	138,7
Procent z. allgem. Mortalität	8,37	8,25	9,10	8,48	8,78	8,45
Auf 1000 Einwohn. im Jahr	32,2	31,8	35,7	32,6	33,8	32,5

	Juli	August	Septemb.	Oktober	Novemb.	Dezemb.
Summa	1724	1783	1652	1363	1425	1612
Durchschnitt. . . .	143,6	148,5	137,6	113,5	118,7	134,3
Procent z. allgem. Mortalität. . . .	8,75	9,05	8,39	6,92	7,23	8,18
Auf 1000 Einwohn. im Jahr	33,7	34,9	32,3	26,6	27,8	31,5

Abgesehen von den verschiedenen Schwankungen in den einzelnen Jahren zeigen die monatlichen Curven im Allgemeinen doch eine gewisse typische Form. Die beiden höchsten Curvenberge liegen im Frühjahr (März) und im Sommer (August), während der Herbst den durchschnittlich niedrigsten Stand zeigt und im Winter die bis ins Frühjahr andauernde Steigerung wieder beginnt. Die Sterblichkeit wird im Allgemeinen, abgesehen von den Fluktuationen, in denen Epidemieen vorübergehenden Einfluss ausüben, wesentlich von den grossen Krankheitsgruppen der Respirations- und Ernährungskrankheiten und die des kindlichen Alters vorwiegend von den sogenannten Krampfformen beherrscht. Es sind dabei nach einem alten Erfahrungssatze die jeweiligen Temperaturverhältnisse von wesentlichem Einflusse, nach denselben steht die Sterblichkeit an Respirationskrankheiten im umgekehrten Verhältnisse mit der mittleren Temperaturcurve, und mit dem Wachsen und Fallen der letzteren steigt und fällt die Curve der Mortalität an Ernährungskrankheiten und den



— Mortalität, —x—x— mittlere Temperatur.

sog. Krampfformen der Kinder. In den ersten Monaten werden die Berge der Mortalitätscurve bei vorherrschend niedriger mittlerer Temperatur ausser der wechselnden Theilnahme von Infektionskrankheiten etc. wesentlich durch Betheiligung der Erkrankungen der Athmungsorgane gebildet. Die mittlere Temperaturcurve nimmt vom Mai an bei sonst flachem Ansteigen einen sehr steilen Aufgang und läuft dann fast congruent mit der durch das Vorherrschen der Er-

nährungskrankheiten und Krampfformen gebildeten steil und hoch ansteigenden allgemeinen Mortalitätscurve. In gleicher Weise ist bei beiden Curven auch der Abfall wiederum sehr steil und nur zuletzt wird bei der Abnahme der Todesfälle an Ernährungskrankheiten und Krampfformen und in Folge der mehr in den Vordergrund tretenden häufigeren Sterblichkeit an Respirationskrankheiten bei niedrig bleibender mittlerer Temperatur der Curvenberg der Mortalität wieder höher. Es geht dies deutlich aus der Vergleichung der mittleren Temperaturcurve und der Curve der durchschnittlichen monatlichen Mortalität hervor.

(Schluss folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

* **Wasserwerk der Stadt Duisburg.** Der Bericht des städtischen Wasserwerks zu Duisburg über das Jahr 1880—81, der fünfte seit der Betriebseröffnung, weist zum ersten Male einen Ueberschuss der Einnahmen gegenüber den Ausgaben nach Abzug von $4\frac{1}{2}$ % Zinsen und 1 % Amortisation des Anlagecapitals von 935 787,30 M. im Betrage von 11 808,71 M. auf, während in den vorhergehenden 4 Betriebsjahren unter Verrechnung von Amortisation und Verzinsung wie vorstehend ein Verlust von im Ganzen 36 870,15 M. sich ergeben hatte. Dieses günstige Resultat ist dadurch, dass der gesammte Wasserconsum sich gegen das vorhergehende Jahr um 384 100 cbm, nämlich von 845 225 cbm auf 1 229 325 cbm, also um 45,5 % gesteigert hat, auch durch eine Erhöhung des Preises des durch Messer abgegebenen Wassers von 9 auf 10 Pfg. pro cbm unter Beibehaltung der Rabattsätze von 7 % bis 45 % bei einem monatlichen Consume von mehr als 300 cbm bis mehr als 10500 cbm erreicht. Trotz der Erhöhung dieses Preises hat der Consum nach Messern 712 116 cbm oder 57,9 % des Gesammtconsums des Jahres 1880—81 gegenüber 461 196 cbm oder 54,6 % des Jahres 1879—80 betragen. Der Consum für den Hausbedarf hat 493 709 cbm oder 40,2 % gegenüber 361 929 cbm oder 42,8 % im Jahre 1879—80 und der für öffentliche Zwecke 23 500 cbm oder 1,9 % gegenüber 22 100 cbm oder 2,6 % im Jahre 1879—80 vom Gesammtconsum betragen.

Die Zahl der Abonnenten für Hausbedarf war Ende des Betriebsjahres 1166, während sie am Anfange 1092 betrug, ist also um 74 gestiegen. Nach Wassermessern erhielten 65 Consumenten das Wasser gegenüber 62 im Jahre vorher. Wasserzins ist erhoben für 10 321 Wohnräume, 155 Closets, 153 Badewannen, 36 Stück und 27,3 lfd. m

soirs, 78 Pferde, 8 lfd. m Pferdeständе, 22 Rinder, 35 Wagen, ' qm Treibhäuser, 62 Springbrunnen, 2257 a Gärten und Höfe, und 56 lfd. m Hausfronten. Ferner ist nach Schätzung für Gewerbebetrieb '0 M. gegenüber 1500 im Jahre vorher gezahlt.

Für Wasser wurde im Ganzen 86 749,93 M. oder 7,057 Pfg. pro ı eingenommen und zwar für solches durch Messer 48 521,94 M. oder 14 Pfg. pro cbm und nach Schätzung 38 227,99 M. oder 7,391 Pfg. cbm. Die Preise pro cbm betrugen im Jahre vorher 7,712 Pfg. und ır nach Messern 6,792 Pfg. und nach Schätzung 8,816 Pfg.

Die mittlere tägliche Abgabe hat 3415 cbm gegen 2348 cbm im hergehenden Jahre betragen. Die Maximalabgabe fand statt am 15. Mai 6397 cbm oder 187 % der mittleren, die Minimalabgabe am 25. Dec. 1473 cbm oder 43 % der mittleren täglichen Abgabe. Der stärkste natsconsum betrug 129 268 cbm im Mai, der schwächste 822 14 cbm Februar.

Der Gesammtconsum auf die ganze Einwohnerschaft von 41 259 len vertheilt gibt pro Kopf und Tag 82,8 l. Der Wasserverbrauch für ısliche und öffentliche Zwecke (unter Annahme von 10 Consumenten einen Anschluss) hat pro versorgten Kopf 123 l, gegen 99 l im Jahre her betragen.

Die eigentlichen Betriebskosten haben sich auf 25 909,62 M. oder 08 Pfg. pro cbm belaufen, wovon auf 1 cbm gefördertes Wasser 06 Pfg. für Kohlen 0,100 Pfg. für Schmier- etc. Material, 0,445 Pfg. Löhne, 0,474 Pfg. für Gehälter, 0,322 Pfg. für Unterhaltung der lage und 0,161 für allgemeine Unkosten entfallen. Die Ausgaben Verzinsung und Amortisation sind auf 59 332,73 M. oder 4,827 Pfg. cbm festgestellt und es ist der Ueberschuss von 3944,28 M. von der webenden Schuld abgesetzt. Das Bilanzconto schliesst pro 31. März 31 mit einem Saldo von 959 069,54 M. ab.

Grahn (Essen).

* Chemische Untersuchung des Wassers der städtihen Wasserleitung der Stadt Essen von W. Hartenstein.

In 100 000 Theilen	1882. Januar	Februar	März
ısammtrückstand bei 135° C.	17,40	13,22	10,97
ınzösische Härtegrade	9,0	7,9	6,9
ganische Substanz nach Woods	0,205	0,699	0,676
lk und Magnesia	5,00	4,26	3,71
lor	2,56	1,42	1,07
ıwefelsäure	2,79	1,96	2,03
ımoniak	Null	Null	Null
petersäure	Spur	Null	Spur
petrige Säure	Null	Null	Null.

G.

*** Wasserversorgung der Stadt Cöln.** Die Zahl der Consumenten ist im Jahre 1880—81 von 7054 auf 7388, also um 334 gestiegen. 184 Consumenten bezogen das Wasser durch 212 Messer, 6786 nach Schätzung der Liegenschaften, die übrigen dienten öffentlichen oder vorübergehenden Zwecken. Am Ende des Betriebsjahres waren 1122 Hydranten, 23 öffentliche Pissoirs, 64 Rinnsteinspüler, 10 öffentliche Brunnen und 2 öffentliche Fontainen vorhanden; ferner an Privateinrichtungen 2284 Closetts, 968 Pissoirs, 438 kleine Springbrunnen, 199 Kühlapparate und 20 Wassermotoren.

Die gehobene Wassermenge betrug 1880—81 4 823 414 cbm gegen 4 119 469 cbm im vorhergehenden Jahre, also 694 045 cbm oder 16,8 % mehr. Die Maximalabgabe an Einem Tage betrug 20880 cbm oder 157,9 % des mittleren Tagesconsums. Der stärkste Monatsconsum fand im Juli mit 525 051 cbm, der schwächste im Februar mit 315 228 cbm statt.

Die Betriebskosten pro 100 cbm Wasser haben betragen: für Kohlen 0,62^{65} M., für Betriebslöhne 0,26^{44} M., für Gehälter 0,31^{54} M., für Reparaturen und Unterhaltung 0,42^{59} M., für allgemeine Unkosten 0,20^{42} M., zusammen also 1,83^{64} M. Diesen stehen an Betriebseinnahmen 7,63^{68} M. pro 100 cbm Wasser gegenüber und es ist von dem Ueberschuss von 5,79^{75} für Zinsen 2,62^{93} M., für Amortisation 1,82^{26} M. und für sonstige Abschreibungen 1,34^{55} M. verwendet.

Die Bilanz pro 31. März 1881 schliesst in Activa und Passiva mit 3 188 844,00 M. ab.

Die Qualität des Wassers ist monatlich aus drei Entnahmestellen, nämlich aus zwei Brunnen und einem Schachte durch Analysen festgestellt. Ammoniak und salpetrige Säure ist in keinem Falle constatirt. In 100 000 Theilen Wasser schwankte der Gesammtrückstand im Brunnen I zwischen 35,72 und 28,12 Theilen, im Brunnen II zwischen 40,72 und 26,28 Theilen, im Schacht zwischen 33,68 und 29,16 Theilen; der Inhalt an Chlor im Brunnen I zwischen 3,40 und 2,25 Theilen, im Brunnen II zwischen 4,75 und 2,35 Theilen, im Schacht zwischen 3,50 und 2,50 Theilen; der Gehalt an Chlornatrium im Brunnen I zwischen 5,61 und 3,713 Theilen im Brunnen II zwischen 7,838 und 3,878 Theilen, im Schacht zwischen 5,775 und 4,125 Theilen; der Gehalt an Salpetersäure im Brunnen I zwischen 1,70 und 0,88 Theilen, im Brunnen II zwischen 2,39 und 0,945 Theilen, im Schacht zwischen 1,82 und 0,936 Theilen; der Gehalt an organischer Substanz im Brunnen I zwischen 1,164 und 0,728 Theilen, im Brunnen II zwischen 1,323 und 0,599 Theilen, im Schacht zwischen 1,273 und 0,693 Theilen; die Härte im Brunnen I zwischen 12,3 und 8,1 d. Graden, im Brunnen II zwischen 13,6 und 8,0 d. Graden, im Schacht zwischen 10,6 und 7,6 d. Graden. G.

*** Wasserversorgung der Stadt Essen.** Die gesammte Wasserförderung betrug im Jahre 1881 2 813 400 cbm gegen 2 581 610 cbm im vorhergehenden Jahre, ist also um 231 790 cbm oder 8,98 % gestiegen.

Die Zahl der Consumenten nach Messern stieg im Laufe des Jahres von 228 auf 255, die der übrigen Consumenten von 2597 auf 2800. Erstere consumirten 1 325 312 cbm oder 47,11 % zum Durchschnittspreise von 6,94 M. pro 100 cbm, letztere 1 488 088 cbm oder 52,89 % des gesammten Consums zum Durchschnittspreise von 4,40 M. pro 100 cbm. Der durchschnittliche Tagesconsum betrug 7708 cbm, der stärkste 11 697 cbm (am 20. Juli) oder 152 %, der schwächste 4830 cbm 4830 cbm (am 19. Febr.) oder 63 % des mittleren. Der stärkste Monatsconsum war 278 722 cbm (im Juli), der schwächste 190 009 cbm (im Februar).

Die Betriebskosten pro 100 cbm Wasser excl. Verzinsung und Amortisation haben 1,93 M. betragen, wovon 0,43 M. auf Kohlen, 0,38 M auf Gehälter, 0,38 M. auf Betriebslöhne, 0,54 M. auf Unterhaltungs- und Reparaturkosten und 0,20 M. auf allgemeine Ausgaben entfallen. Die Betriebseinnahmen betrugen pro 100 cbm 5,53 M. und ergeben einen Gesammtüberschuss von 101 440,4 M. über die Betriebsausgaben, wovon 75 318,1 M. oder 6,27 % des Anlagewerthes von 1200 575,72 M. als Abschreibung und der Rest mit 25 822,39 M. als Dividende verrechnet sind. G.

* **Wasserversorgung der Stadt Düsseldorf.** Die gesammte Wasserförderung hat in dem Betriebsjahre 1880—81 3 146 214 cbm gegen 2 490 920 cbm im Jahre 1879—80 betragen, hat sich also um 655 294 cbm oder 26,3 % gegen das Vorjahr vermehrt. Die Zahl der mit Wasser versorgten Grundstücke betrug am Anfange des Jahres 3360 und am Ende 3526, hat also um 161 zugenommen. Davon waren im Anfange des Jahres 257 und am Ende desselben 321 Grundstücke, denen das Wasser durch Messer zugeführt wurde, während die übrigen dasselbe nach Schätzung erhielten.

Der Consum der letzteren betrug 1 981 000 cbm oder 58,32 % des gesammten Consums gegenüber 1 638 000 cbm oder 60,78 % im vorhergehenden Jahre. Der Consum nach Messern betrug 1 018 885 cbm oder 38,35 % des gesammten Consums gegenüber 34,63 % im vorhergehenden Jahre. Für öffentliche Zwecke wurden im Ganzen 136 355 cbm verwendet, wovon 38 580 cbm auf Rinnsteinspülung, 32 795 cbm auf Strassensprengung und 15 280 cbm auf öffentliche Fontainen entfallen. Der stärkste Monatsconsum fand im Juli mit 358 705 cbm, der schwächste im Februar mit 180 365 cbm statt. Der mittlere Tagesconsum berechnet sich zu 8620 cbm, der stärkste Tagesconsum betrug 14 780 cbm am 26. Mai oder 171 % des mittleren, der schwächste 4403 cbm am 25. Dec. oder 51 % des mittleren Consums.

Der durchschnittliche Wasserverbrauch nach Schätzung pro Grundstück und Jahr betrug 619 cbm gegenüber 528 cbm im vorhergehenden Jahre, was bei Annahme von 11 Köpfen pro Grundstück einem durchschnittlichen Hausverbrauche von 154 l pro Tag und Kopf gegenüber 131 l im Jahre 1879—80 und 120 l im Jahre 1878—79 entspricht. Der Grundpreis des nach Messern abgegebenen Wassers ist 8 Pfg. pro cbm mit

Rabattsätzen von 10 bis 25 % bei einem Jahresconsum von mehr als 10 000 cbm bei mehr als 100 000 cbm.

Die Einnahme für 1 cbm des gesammten Consums betrug 6,84 Pfg. im letzten Jahre gegen 7,48 Pfg. im vorhergehenden Jahre. Das Wasser nach Messern brachte pro cbm im Durchschnitt einen Verkaufspreis von 7,27 Pfg., das nach Tarif von 6,62 Pfg. gegen 7,52 Pfg. resp. 7,45 Pfg. im Jahre vorher. Die Länge der Rohrleitungen hat im Laufe des letzten Jahres um 1115 m zugenommen und betrug am Ende des Jahres 76 979 m.

G.

* **Wasserversorgung der Stadt Elberfeld.** Das Jahr 1880—81 ist das erste volle Betriebsjahr des städtischen Wasserwerkes in Elberfeld. Der gesammte Wasserverbrauch hat 1 704 992 cbm betragen. Er ist am stärksten im Monat September und zwar 173 369 cbm und am schwächsten im Monat Februar und zwar 112 618 cbm gewesen. Der grösste Tagesconsum fand statt am 25. Mai und war 7874 cbm, der geringste am Sonntage den 19. Dec. und war 720 cbm, während der geringste Wochentagsconsum am 21. April sich auf 2461 cbm belief; es macht das im Vergleich zum Consum des Durchschnittstages im Jahre von 4671 cbm 169 %, 15 % und 53 %. Die Abgabe des Wassers soll nur nach Wassermesser geschehen; es sind jedoch im Jahre 1880—81 noch 572 032 cbm oder 33 55 % des gesammten Consums für öffentliche Zwecke, als Strassenspülen, Feuerlöschen etc. ohne Messer abgegeben. Nach Wassermessern ist verbraucht für öffentliche Gebäude 26 614 cbm oder 1,56 %, für Wohnhäuser 364 325 cbm oder 21,37 % und für Fabriken 742 021 oder 43,52 % des gesammten Consums.

Die Zahl der Privatzuleitungen hat sich von 1818 im Anfange des Jahres auf 2314, am Ende des Jahres vergrössert, hat also um 496 zugenommen. Die Zahl der eingebauten Wassermesser belief sich am Ende des Jahres auf 2297, von denen 50 in städtischen Gebäuden und 57 in Vohwinkel und Sonnborn aufgestellt waren, welche letztere Orte mit von Elberfeld versorgt werden. Ausser dem 24 100 m langen, 550 mm weiten Zuführungsstrange hatte das Stadtrohrnetz am Ende des Jahres eine Länge von 63 136 m in Elberfeld, 3171 m in Vohwinkel und 1656 m in Sonnborn mit im Ganzen 717 Hydranten, 166 Schiebern, 54 Lufthähnen und 190 Rinnsteinspülern.

Für jedes angeschlossene Wohnhaus ist ein jährlicher Minimalsatz von 30 M., wofür 200 cbm Wasser geliefert werden, zu zahlen. Mehrverbrauch wird bis 3000 cbm mit 15 Pfg. pro cbm berechnet. Das Wasser, welches über 3000 cbm bis zu 20 000 cbm abgegeben wird, kostet 12 Pfg. pro cbm, das Wasser über 20 000 cbm bis 50 000 cbm kostet 10 Pfg. pro cbm, das Wasser über 50 000 cbm bis 100 000 cbm kostet 8 Pfg. pro cbm, das Wasser über 100 000 cbm bis 250 000 cbm kostet 6 Pfg. pro cbm und das darüber hinausgebrauchte 5 Pfg. pro cbm.

G.

Die Zahl der Consumenten nach Messern stieg im Laufe des Jahres von 228 auf 255, die der übrigen Consumenten von 2597 auf 2800. Erstere consumirten 1 325 312 cbm oder 47,11 % zum Durchschnittspreise von 6,94 M. pro 100 cbm, letztere 1 488 088 cbm oder 52,89 % des gesammten Consums zum Durchschnittspreise von 4,40 M. pro 100 cbm. Der durchschnittliche Tagesconsum betrug 7708 cbm, der stärkste 11 697 cbm (am 20. Juli) oder 152 %, der schwächste 4830 cbm 4830 cbm (am 19. Febr.) oder 63 % des mittleren. Der stärkste Monatsconsum war 278 722 cbm (im Juli), der schwächste 190 009 cbm (im Februar).

Die Betriebskosten pro 100 cbm Wasser excl. Verzinsung und Amortisation haben 1,93 M. betragen, wovon 0,43 M. auf Kohlen, 0,38 M auf Gehälter, 0,38 M. auf Betriebslöhne, 0,54 M. auf Unterhaltungs- und Reparaturkosten und 0,20 M. auf allgemeine Ausgaben entfallen. Die Betriebseinnahmen betrugen pro 100 cbm 5,53 M. und ergeben einen Gesammtüberschuss von 101 440,4 M. über die Betriebsausgaben, wovon 75 818,1 M. oder 6,27 % des Anlagewerthes von 1200 575,72 M. als Abschreibung und der Rest mit 25 822,39 M. als Dividende verrechnet sind. G.

* **Wasserversorgung der Stadt Düsseldorf.** Die gesammte Wasserförderung hat in dem Betriebsjahre 1880—81 3 146 214 cbm gegen 2 490 920 cbm im Jahre 1879—80 betragen, hat sich also um 655 294 cbm oder 26,3 % gegen das Vorjahr vermehrt. Die Zahl der mit Wasser versorgten Grundstücke betrug am Anfange des Jahres 3360 und am Ende 3526, hat also um 161 zugenommen. Davon waren im Anfange des Jahres 257 und am Ende desselben 321 Grundstücke, denen das Wasser durch Messer zugeführt wurde, während die übrigen dasselbe nach Schätzung erhielten.

Der Consum der letzteren betrug 1 981 000 cbm oder 58,32 % des gesammten Consums gegenüber 1 638 000 cbm oder 60,78 % im vorhergehenden Jahre. Der Consum nach Messern betrug 1 018 885 cbm oder 38,35 % des gesammten Consums gegenüber 34,63 % im vorhergehenden Jahre. Für öffentliche Zwecke wurden im Ganzen 136 355 cbm verwendet, wovon 38 580 cbm auf Rinnsteinspülung, 32 795 cbm auf Strassensprengung und 15 280 cbm auf öffentliche Fontainen entfallen. Der stärkste Monatsconsum fand im Juli mit 358 705 cbm, der schwächste im Februar mit 180 365 cbm statt. Der mittlere Tagesconsum berechnet sich zu 8620 cbm, der stärkste Tagesconsum betrug 14 780 cbm am 26. Mai oder 171 % des mittleren, der schwächste 4403 cbm am 25. Dec. oder 51 % des mittleren Consums.

Der durchschnittliche Wasserverbrauch nach Schätzung pro Grundstück und Jahr betrug 619 cbm gegenüber 528 cbm im vorhergehenden Jahre, was bei Annahme von 11 Köpfen pro Grundstück einem durchschnittlichen Hausverbrauche von 154 l pro Tag und Kopf gegenüber 131 l im Jahre 1879—80 und 120 l im Jahre 1878—79 entspricht. Der Grundpreis des nach Messern abgegebenen Wassers ist 8 Pfg. pro cbm mit

Rabattsätzen von 10 bis 25 % bei einem Jahresconsum von mehr als 10 000 cbm bei mehr als 100 000 cbm.

Die Einnahme für 1 cbm des gesammten Consums betrug 6,84 Pfg. im letzten Jahre gegen 7,48 Pfg. im vorhergehenden Jahre. Das Wasser nach Messern brachte pro cbm im Durchschnitt einen Verkaufspreis von 7,27 Pfg., das nach Tarif von 6,62 Pfg. gegen 7,52 Pfg. resp. 7,45 Pfg. im Jahre vorher. Die Länge der Rohrleitungen hat im Laufe des letzten Jahres um 1115 m zugenommen und betrug am Ende des Jahres 76 979 m.

G.

* **Wasserversorgung der Stadt Elberfeld.** Das Jahr 1880—81 ist das erste volle Betriebsjahr des städtischen Wasserwerkes in Elberfeld. Der gesammte Wasserverbrauch hat 1 704 992 cbm betragen. Er ist am stärksten im Monat September und zwar 173 369 cbm und am schwächsten im Monat Februar und zwar 112 618 cbm gewesen. Der grösste Tagesconsum fand statt am 25. Mai und war 7874 cbm, der geringste am Sonntage den 19. Dec. und war 720 cbm, während der geringste Wochentagsconsum am 21. April sich auf 2461 cbm belief; es macht das im Vergleich zum Consum des Durchschnittstages im Jahre von 4671 cbm 169 %, 15 % und 53 %. Die Abgabe des Wassers soll nur nach Wassermesser geschehen; es sind jedoch im Jahre 1880—81 noch 572 032 cbm oder 33 55 % des gesammten Consums für öffentliche Zwecke, als Strassenspülen, Feuerlöschen etc. ohne Messer abgegeben. Nach Wassermessern ist verbraucht für öffentliche Gebäude 26 614 cbm oder 1,56 %, für Wohnhäuser 364 325 cbm oder 21,37 % und für Fabriken 742 021 oder 43,52 % des gesammten Consums.

Die Zahl der Privatzuleitungen hat sich von 1818 im Anfange des Jahres auf 2314, am Ende des Jahres vergrössert, hat also um 496 zugenommen. Die Zahl der eingebauten Wassermesser belief sich am Ende des Jahres auf 2297, von denen 50 in städtischen Gebäuden und 57 in Vohwinkel und Sonnborn aufgestellt waren, welche letztere Orte mit von Elberfeld versorgt werden. Ausser dem 24 100 m langen, 550 mm weiten Zuführungsstrange hatte das Stadtrohrnetz am Ende des Jahres eine Länge von 63 136 m in Elberfeld, 3171 m in Vohwinkel und 1656 m in Sonnborn mit im Ganzen 717 Hydranten, 166 Schiebern, 54 Lufthähnen und 190 Rinnsteinspülern.

Für jedes angeschlossene Wohnhaus ist ein jährlicher Minimalsatz von 30 M., wofür 200 cbm Wasser geliefert werden, zu zahlen. Mehrverbrauch wird bis 3000 cbm mit 15 Pfg. pro cbm berechnet. Das Wasser, welches über 3000 cbm bis zu 20 000 cbm abgegeben wird, kostet 12 Pfg. pro cbm, das Wasser über 20 000 cbm bis 50 000 cbm kostet 10 Pfg. pro cbm, das Wasser über 50 000 cbm bis 100 000 cbm kostet 8 Pfg. pro cbm, das Wasser über 100 000 cbm bis 250 000 cbm kostet 6 Pfg. pro cbm und das darüber hinausgebrauchte 5 Pfg. pro cbm.

G.

---

ichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Juli 1882.

idte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsam. Tod durch: Verunglück. oder nicht näh. constat. Einwirkung	Selbstmord
	31110	90	34,7	46	16	17,8	..	..	1	2	..	2	..	..	..	1	..	1
	17868	47	31,6	29	7	19,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	3	..
rn	15700	40	30,5	35	13	26,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	1
	13575	41	36,5	20	5	17,7	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..	..
d	68000	265	46,8	174	67	30,7	..	1	3	2	..	3	5	..	3	16	5	..
	36738	149	48,7	73	38	23,8	..	..	1	..	..	3	..	..	..	11	3	..
W.	27517	84	36,7	60	22	26,2	..	4	1	2	..	..	..	..	..	9	..	..
	21411	72	40,4	53	17	29,7	..	2	2	1	1	..	..	..	..	2	2	2
	21829	74	40,7	34	14	18,7	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..	..	..
	19520	41	25,7	45	...	27,6	..	..	..	1	..	1	..	..	..	2	..	..
	15695	48	36,4	24	4	18,3	..	1	..	..	..	3	..	..	..	..	1	..
rchen	15121	77	61,1	48	17	38,1	..	6	2	1	2	3	..	..	6	6	4	..
	12123	39	38,6	25	8	24,7	..	..	..	..	..	3	..	..	2	..	1	..
t	9950	27	32,6	19	4	22,9	..	..	2	2	..	..	..	..	..	7	..	..
rf	100270	312	37,3	190	81	22,7	..	..	4	7	5	3	..	1	..	33	2	1
l	97500	326	40,1	192	56	23,6	..	15	20	6	5	5	..	..	2	20	4	2
	96500	289	35,9	195	58	24,3	..	1	15	10	1	2	..	..	1	29	1	1
	77152	256	39,8	179	72	29,2	..	..	..	1	17	1	..	2	..	13	1	..
	60000	145	29,0	118	58	23,6	..	4	5	5	8	..	..	1	1	8	5	..
r	42461	152	42,9	102	48	28,8	..	..	..	..	1	1	1	2	1	19	4	3
bach	40134	145	43,3	97	48	29,1	..	4	1	5	4	1	..	..	..	3	..	..
id	30043	105	41,9	44	18	17,6	..	..	3	1	..	1	..	1	..	..	..	1
a. d. Ruhr	22594	75	39.8	45	19	23,9	..	..	4	..	..	3	..	1	..	1	..	..
	21000	57	32,6	43	16	25,7	..	12	..	..	3	..	..	..	1	1	..	1
	20593	47	27,4	23	6	13.4	..	..	..	..	..	1	..	..	..	3	1	1
	20320	64	37,8	38	12	22,5	..	..	1	..	2	..	..	2	1	2	..	..
	18052	63	41,9	43	18	28,5	..	..	1	..	4	..	..	..	..	3	..	1
	16800	52	44,3	36	11	25,7	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..
sen	16798	60	42,8	32	10	22,8	..	..	..	..	2	..	..	..	..	1	1	..
	16014	75	56,2	34	14	25,5	..	..	1	3	..	4	..	..	..	1	1	..
r	10000	28	33,6	17	5	20,4	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
kirchen	9779	26	31,9	16	4	19,6	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..
	9286	32	41,3	19	4	24,5	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..
	9014	25	33,3	16	1	21,3	..	..	..	..	1	1	..	1	..	..	2	..
	8821	30	40,8	16	9	21,8	..	..	..	..	..	1	..	..	..	3	..	..
hen	9280	26	34,6	24	10	31,0	..	..	1	2	4	..	..	..	..	1	2	..
	8283	22	31,9	15	4	21,7	..	..	..	..	1	..	..	..	..	2	1	..
	87334	296	40,7	202	104	27.8	..	3	..	3	1	..	..	2	..	25	..	2
er	15548	59	45,6	27	11	20,8	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..
	15059	41	32,7	30	15	23,9	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..
id	10989	36	39,3	16	8	17,5	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	1	..
	10911	39	42,9	26	10	28,6	..	..	..	1	2	8	..	2	..	..	1	..
	146767	456	37,3	392	193	32,1	2	1	4	3	13	2	..	2	3	30	3	..
	32300	95	35,3	66	30	24.5	..	..	..	4	3	..	..	..	1	17	1	..
a. Rhein	20700	69	40.0	45	24	26,1	..	..	..	1	..	1	..	..	12	..	2	..
	16342	55	40,4	47	29	34.5	..	..	..	1	2	..	..	..	..	6	2	..
l	16000	53	39,8	43	28	32,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	1
	9647	34	42,3	20	13	24,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
	24201	73	36,2	53	11	26,3	..	1	4	1	..	..	..	..	..	3	1	..
}	13158	70	64,1	25	5	22,9	..	..	..	4	..	..	..	1	..	..	1	..
in	12278	42	41,0	15	4	14,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
ken	9514	25	31,5	20	9	25,2	1	..	2	..	..	..	..	..	..	..	1	1
	31258	62	23,8	55	16	21,1	3	..	1	1	..	..	..	..	4	7	1	..
ch	15848	58	43,9	27	6	20,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
	9656	29	36,0	13	5	16,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
en	50000	122	29,3	87	24	20,9	..	..	1	1	2	4	..	..	..	3	..	1

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 5
der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Juli 188

Städte	Hospitäler	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenomm… Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyph.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	56	34	26	..	1	..	2	2	..	2	..	..	..	..
Minden	städtisches Krankenhaus	36	41	25	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..
Paderborn	Landeshospital	34	38	37	..	..	..	..	2	..	3	..	..	..	..
Herford	städtisches Krankenhaus	49	42	31	..	..	..	1	..	..	2	..	..	..	..
Dortmund	Louisen- u. Johannishosp.	289	271	239	1	..	1	3	3	..	8	..	2	1	1
Bochum	Augusta- u. Elisabethanst.	202	190	196	..	..	2	3	..	..	4	..	..	5	..
Hagen i. W.	städt. u. Marienhospital	131	136	96	..	..	1	..	..	..	5	..	..	..	1
Witten	evang. u. Marienhospital	92	100	96	..	..	1	..	..	..	3	..	..	..	..
Hamm	städtisches Krankenhaus	31	26	12	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Iserlohn	" "	75	74	30	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Siegen	" "	23	22	20	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	95	100	95	..	..	..	..	..	1	8	..	..	..	..
Schwelm	städtisches Krankenhaus	20	20	7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Düsseldorf	evang. u. Marienhospital	215	194	130	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..
Elberfeld	st.Kr.-Anst.u.St.Josephsp.	293	300	333	..	..	10	2	1	..	13	..	..	1	..
Barmen	städtisches Krankenhaus	110	97	131	..	..	..	1	2	..	18	..	..	..	..
Crefeld	" "	129	111	89	..	..	..	1	2	2	5	..	..	..	..
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	197	190	181	..	..	1	1	3	..	6	..	..	..	..
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	47	33	18	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..
M.-Gladbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	114	123	46	..	..	..	..	1	..	3	..	..	..	..
Remscheid	städtisches Krankenhaus	24	24	24	..	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..
Mülheim a. d. Ruhr	" "	40	26	11	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..
Viersen	" "	21	23	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wesel	" "	38	35	26	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..
Neuss	" "	49	46	22	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Solingen	" "	25	28	17	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Styrum	" "	42	44	41	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Ruhrort	Haniel's Stiftung	30	23	11	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Süchteln	städtisches Krankenhaus	34	30	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Odenkirchen	" "	5	3	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lennep	" "	33	28	19	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	Mariahilfspital	259	243	185	..	..	4	..	..	..	2	..	..	..	
Eschweiler	städtisches Krankenhaus	114	121	15	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..
Eupen	St. Nicolaus-Spital	21	15	13	1	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..
Burtscheid	Marienhospital	54	57	11	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Stolberg	Bethlehem-Hospital	57	57	57	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..
Köln	Bürgerhospital	493	523	498	6	..	4	21	5	5	6	..	..	1	
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift. (ev. Hosp.)	55	58	39	..	..	..	1	3	..	1	..	..	..	..
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	80	83	48	..	..	..	..	5	..	4	..	1	..	
Deutz	städtisches Krankenhaus	53	54	21	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..
Ehrenfeld	" "	16	23	11	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Kalk	" "	21	20	10	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	133	131	44	..	..	..	5	1	..	1	..	..	..	..
Saarbrücken	Bürgerhospital	33	43	29	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Kreuznach	städtisches Hospital	38	17	45	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..
Neuwied	" "	22	14	11	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..
					Krätze u. Ungezief.										
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	137	134	161	42		6	3	2	..	12	..	..	..	
Bettenhausen	Landkrankenhaus	153	121	204	..	..	..	1	1	..	2	..	..	..	
Eschwege	"	37	41	39	..	..	1	1	1	..	..	..	..	..	..
Fulda	"	107	90	82	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Hanau	"	64	69	62	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..
Hersfeld	"	54	51	44	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..
Rinteln	"	10	14	9	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Schmalkalden	"	9	10	10	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

Anm. Vom St. Marienhospital in Wesel und Louisenhospital in Aachen sind die Angaben nicht einge

Literaturberichte.

V. de Giaxa, Igiene della Scuola. Schulhygiene. Mailand 1881.

Verf. bespricht im ersten Theil seiner Arbeit die Schulkrankheiten. In dem Sinne, in welchem man von Gewerbekrankheiten spricht, existiren dieselben nicht, dagegen ist die Zahl derjenigen Erkrankungen der Kinder, bei welchen der Schulbesuch eine mehr oder minder grosse Rolle spielt, bedeutend. Ausgehend von dem übeln Einfluss, welchen der meist plötzliche Uebergang von der freien, nur dem Spiel gewidmeten Lebensweise der ersten Kinderjahre zu der geregelten und eingeschränkten des schulpflichtigen Alters auf den kindlichen Organismus ausübt und welcher bei zarten Constitutionen ernstere Störungen des Allgemeinbefindens (Abmagerung, Blutarmuth, Mattigkeit, apathisches Wesen etc.) erzeugen kann, erörtert Verfasser der Reihe nach die Krankheiten der Athmungsorgane (Nasenbluten, Kehlkopfkatarrh, Erkrankungen der Luftröhre und der Lungen), der Circulationsorgane (unregelmässige Herzthätigkeit, Congestionen zum Kopf, Kopfschmerz), der Verdauungsorgane (Blutstockungen im Unterleib, Appetitlosigkeit, Verdauungsstörungen), der Geschlechtsorgane (Blutüberfüllung derselben, Onanie, Menstruationsstörungen), des Nervensystems (Geisteskrankheiten, Epilepsie, Veitstanz, Hysterie, Stottern), des Bewegungsapparates (Verkrümmungen der Wirbelsäule nach hinten und nach den Seiten, besonders nach rechts mit gleichzeitiger geringer Axendrehung nach dieser Seite), der Augen (Kurzsichtigkeit, Schielen), endlich die ansteckenden Krankheiten, seien sie localer (contagiöse Augenentzündung, Kopfgrind, Krätze) oder allgemeiner Natur (Pocken, Scharlach, Flecktyphus, Diphteritis etc.). In ausführlicher Weise schildert Verf., wie bei jeder dieser Erkrankungsformen gewisse ungünstige Einflüsse der Schule, vor allem unzweckmässige Beleuchtung, Erwärmung und Ventilation der Schulzimmer, schlecht construirte Bänke, zu intensive geistige Anstrengungen, zu grosse Strenge des Lehrers, böses Beispiel und Nachahmung etc. zur Geltung kommen.

Der 2. Abschnitt behandelt das Schulhaus und seine Umgebung. Als hygienisch wichtige Momente bezeichnet Verf.: Trockenheit und Freiheit des Bodens von sich zersetzenden, organischen Bestandtheilen, erhöhte und möglichst ruhige Lage, Vermeidung der Nähe von hohen, Luft und Licht abhaltenden Gebäuden und Bäumen, von Fabriken, Kirchhöfen und stagnirenden Wässern, genügend grossen, theilweise mit niedrigen Bäumen und Gesträuch bepflanzten Spielplatz. Das Baracken- oder Pavillonsystem hält er für das beste, zugleich aber auch in den meisten Fällen seiner Kostspieligkeit wegen nicht anwendbar; daher sei im Allgemeinen das Corridorsystem zu acceptiren. Das Schulhaus soll wo möglich einstöckig sein; in mehrstöckigen Häusern dürfen nur Par-

terre und erster Stock zu Schulzimmern verwendet werden; in den höher gelegenen Räumen Lehrerwohnungen, die aber zweckmässiger in ein getrenntes Gebäude zu verlegen sind. Die Wände des Gebäudes müssen vollkommen trocken und durch Isolirschichten vor der Bodenfeuchtigkeit geschützt sein. Für beide Geschlechter getrennte Eingänge, wo möglich auf verschiedenen Seiten des Hauses und mit einem Vorbau zum Schutze gegen Regen. Die Treppen sollen von Stein, gut beleuchtet und ventilirt, die Geländer möglichst hoch sein und die Pfosten desselben nahe an einanderstehen. Der Corridor soll 3 m breit, hell und luftig, mit Steinplatten belegt oder cementirt sein, die Wände sollen in heller Farbe gestrichen sein, aber nicht blenden, die Fenster sich gegenüber den Thüren der Schulzimmer befinden. Die Fenster dieser letzteren sollen nach Süden oder Südwesten liegen. Die Aborte dürfen sich nicht im Schulgebäude selbst befinden oder müssen wenigstens durch einen langen, gut ventilirten Gang von den Schulzimmern getrennt sein; die Höhe der Sitze entspricht der Höhe der Schulbänke, am besten sind sie aus Stein und mit gefirnissten Brettern belegt. Selbstthätige Wasser- oder Erdclosets. Reiche Ventilation.

Für die Schulzimmer empfiehlt Verfasser die Rechteckform mit abgerundeten Ecken. Die Grösse richtet sich nach der Anzahl der Schüler; letztere soll nicht über 60 bei Volks-, 50 bei Mittel- und 40 bei höheren Schulen steigen. Für 50 Kinder muss das Zimmer eine Länge von 10, eine Breite von 7 Meter und eine Höhe von 4—4,5 m, also einen cubischen Inhalt von 315 cbm (6,3 pro Kind) haben, die Fenster sollen sich auf der linken Seite des Schülers befinden, bei längeren Sälen auch an der hinteren Wand, nie aber rechts und vorne. Das amerikanische System, das Licht von oben einfallen zu lassen, ist nicht zu empfehlen. Die Fenster sollen so hoch und breit sein, als es, ohne der Festigkeit des Gebäudes Eintrag zu thun, möglich ist, in ihrem oberen Theil nicht bogenförmig sondern rechteckig; Fensterkreuz und Rahmen möglichst schmal, am besten von Eisen. Zur Abhaltung des grellen Sonnenlichts keine Jalousien, sondern Vorhänge aus Leinen, oder Strohgeflecht, bläulich oder grau gefärbt. Bei der künstlichen Beleuchtung, die aber möglichst zu vermeiden ist, darf nur Gas oder Petroleum verwendet werden, und die Lampen müssen weisse, das Licht gut reflectirende Glocken haben. Zur Erwärmung sind die gewöhnlichen eisernen Oefen zu verwerfen, dafür bei kleineren Schulen Meidinger'sche oder Volpert'sche Oefen, die gleichzeitig ventilirend wirken, bei grösseren Centralheizung, am besten Luftheizung mit den entsprechenden Vorkehrungen, die Luft rein und auf dem nöthigen Feuchtigkeitsgrade zu erhalten. Dies ist nach Verf. gleichzeitig die beste Ventilationsmethode; er bespricht des weiteren die natürliche und die verschiedenen künstlichen Methoden der Lufterneuerung im Schulzimmer, worüber das Original nachzusehen ist. Wo keine andere Ventilation möglich, müssen Thür und Fenster nach jeder

Stunde im Sommer 10, im Winter 5 Minuten geöffnet werden. Am Schluss dieses Abschnittes gibt Verf. den Grundriss eines Schulzimmers für 50 Kinder, mit Anordnung der Bänke etc. und bespricht die in hygienischer Beziehung an die Sääle für Zeichnen, Gesang und weibliche Handarbeiten, sowie an den Turnsaal und Spielplatz zu stellenden Anforderungen.

Der dritte Abschnitt ist der Schulbankfrage gewidmet. Verf. stellt folgende Anforderungen an eine gute Schulbank. Beim geraden Sitzen und rechtwinklig im Knie gebeugten Unterschenkel sollen die Füsse mit ganzer Sohle den Fussboden oder die Fussbank berühren; der Höhenunterschied zwischen Sitz- und Tischplatte (Differenz) soll so gross sein, dass die Hände bei rechtwinklig gebeugtem Vorderarm auf der Tischplatte aufliegen, ohne dass die Schulter erhoben zu werden braucht; bei den drei Stellungen, welche der Schüler im Sitzen einnehmen kann, der verticalen, der mässig nach vorn und nach hinten gebeugten, soll sich der Rücken nicht von der Lehne, die am zweckmässigsten bis zum untern Schulterblattrand reicht, entfernen. Die diesen Anforderungen entsprechenden Maasse sind: Höhe des Sitzes vom Fussboden resp. der Fussbank = $^2/_7$, Breite des Sitzes = $^1/_5$, Höhe der Lehne = $^1/_4$, Differenz = $^1/_7$ der Körperlänge des Kindes. Die Distanz (horizontale Entfernung der Sitzbank vom inneren Tischrand) soll negativ sein und 4—5 cm betragen. Da hierbei das Aufstehen in der Bank unmöglich ist, empfiehlt Verf. den Vorschlag von Kunze, den inneren Theil der Tischplatte verschiebbar zu machen, so dass die negative Distanz in eine positive verwandelt werden kann. Die Lehne muss eine der Wirbelsäule entsprechende mässige Krümmung haben und nahezu lothrecht zur Sitzbank stehen. Die Sitzbank soll vorne $1^1/_2$ cm höher sein als hinten, die Tischplatte recht breit und in einem Winkel von 14° gegen die Horizontale geneigt. Jede Bank soll für nicht mehr als 2 Schüler berechnet sein. Entsprechend der verschiedenen Grösse gleichaltriger Kinder sollen in jeder Klasse Bänke von verschiedener Grösse sein, und die Kinder nach der Grösse, nicht nach ihren Leistungen gesetzt werden. Verf. bespricht darauf die in den verschiedenen Ländern gebräuchlichen Banksysteme und erörtert die bei den Bänken für Zeichnen und weibliche Handarbeiten in Frage kommenden besonderen Verhältnisse.

Den vierten Abschnitt betitelt der Verf. „pädagogische Hygiene". Er verlangt, dass die Pädagogik im Allgemeinen hinter der Hygiene zurückstehe, da die Sorge für das physische Wohlergehen der Kinder die Grundlage der Erziehung bilde. Er plädirt für obligatorischen Unterricht, wodurch dem Staate die Pflicht erwachse, allen Anforderungen der Hygiene in Bezug auf die Schule gerecht zu werden. Der Uebergang von dem freien Leben der ersten Kinderjahre zu dem beschränkten und geregelten der Schule soll kein plötzlicher sein, sondern durch Einrichtung von Kindergärten nach Froebel'schem System vermittelt werden. Der Unterricht soll für die kleinsten Kinder nur einmal täglich stattfinden

und nicht über 3—4 Stunden mit den nöthigen Pausen ausgedehnt worden. Findet auch Nachmittags Unterricht Statt, so muss die Mittagspause im Winter 2, im Sommer 4—5 Stunden betragen. Im Sommer soll der Unterricht möglichst auf die frühen Vormittags- und spätern Nachmittagsstunden beschränkt und die schwereren Disciplinen im ersteren docirt werden. Verf. verbreitet sich dann des weiteren über die verschiedenen Unterrichtsgegenstände, die er in 3 Gruppen eintheilt: 1) das mehr mechanische als geistige Anstrengung erfordernde Lesen, Schreiben und Zeichnen, 2) die naturwissenschaftlichen Fächer, bei denen Experimente und Demonstrationen die Hauptsache ausmachen, und 3) die eine rein geistige Arbeit erfordernden Fächer: Geschichte, Philosophie, Sprachen, Arithmetrik. Für die Lesebücher verlangt er blauschwarzen Druck auf gelblichem Papier; die Buchstaben in den Büchern für die jüngeren Schüler sollen eine Grösse von wenigstens 4 mm. haben, für die älteren Schüler 3 resp. 2 mm. Als Schreibmaterial empfiehlt Verf. nur Papier, schwarze, natürlich giftfreie Dinte und weiche Stahl- resp. Gänsefedern Bleistifte, Schiefertafel und Griffel sind weniger gut, da die Schrift undeutlich ist. Die häuslichen Arbeiten sind möglichst zu beschränken und sollen in den untern Klassen der Volksschulen ganz fortfallen. In den oberen Klassen der Volksschulen soll der Untericht in der Hygiene und den wichtigsten Kapiteln der menschlichen Anatomie und Physiologie obligatorisch sein. Der ebenfalls obligatorische Turnunterricht hat sich für die schwächlicheren Schüler auf täglich abzuhaltende Freiübungen zu beschränken, für das Turnen an Geräthen sind 2—3 Stunden wöchentlich anzusetzen. Bezüglich des Gesangs bemerkt der Verf., dass derselbe in richtiger Weise ausgeübt, ein vorzügliches Mittel zur Kräftigung der Athmungsorgane ist. Zum Schluss entwickelt er seine Ansichten über die Schulstrafen, wobei er körperliche Züchtigungen und längeres Stehen- und Knieenlassen der Kinder wegen der event. damit verbundenen Schädigungen der Gesundheit entschieden verwirft, bespricht sodann die Nothwendigkeit der Ferien, für welche der Sommer als die günstigste Jahreszeit zu betrachten ist, und erörtert die Umstände, welche den Ausschluss einzelner Schüler vom Unterricht oder die Schliessung der Schule verlangen.

Der letzte Abschnitt behandelt die Ueberwachung der Schulen. Der Lehrer soll in allen Fragen der Schulhygiene bewandert sein, denselben fortwährende Aufmerksamkeit schenken und über die bezüglichen Verhältnisse ein Journal führen, wofür ein Schema angegeben wird. Ferner soll für jede Schule ein Arzt bestimmt werden, der dieselbe wenigstens alle 14 Tagen zu besuchen und sich darüber zu vergewissern hat, dass den Anforderungen der Hygiene in jeder Weise Rechnung getragen wird; auch soll er jeden neu eintretenden Schüler untersuchen nach einem näher angegebenen Schema, welches dem in den Brüsseler Schulen gebräuchlichen nachgebildet ist. Seine Beobachtungen hat er in einem Monats-

rapport zusammenzustellen, welcher dem Provinzialschulinspector einzureichen ist. Dieser soll jede Schule seines Bezirkes ein bis zweimal im Jahr einer genauen Visitation unterziehen, und an den speciell für Schulhygiene eingesetzten Referenten im Unterrichtsministerium berichten.

Brockhaus (Godesberg).

J. Cohnheim, die Tuberculose vom Standpunkt der Infectionslehre. Leipzig 1881.

Seitdem durch Villemin in Frankreich die Tuberkulose bei Thieren durch Einimpfung von Tuberkelstoff künstlich erzeugt und die Richtigkeit seiner Versuche durch andere Forscher vielfach bestätigt worden ist, hat sich die Ueberzeugung immer mehr Bahn gebrochen, dass die Tuberkulose des Menschen eine übertragbare Infectionskrankheit ist. Verf. ist der Ansicht, dass in der weitaus grössten Zahl der Fälle von Tuberkulose beim Menschen die Annahme gerechtfertigt ist, dass die Krankheit durch Eindringen des Tuberkelgifts in den Körper und durch Weiterverbreitung in demselben erzeugt wird. Der Umstand, dass die am meisten und am frühesten ergriffenen Organe des Körpers diejenigen der Athmung sind, legt den Gedanken an ein Eindringen des Giftes mit der Athmungsluft sehr nahe. Bei Kindern in den ersten Lebensjahren tritt die Tuberkulose meist zunächst im Darm auf; dies erklärt sich nach Verf. sehr leicht, wenn man bedenkt, wie weit verbreitet die der menschlichen Tuberkulose analoge Erkrankung des Rindvieh's, die sog. Perlsucht ist; und dass die Milch perlsüchtiger Kühe Tuberkulose bei den damit gefütterten Thieren erzeugt, haben vielfache Beobachtungen erwiesen. Es giebt freilich eine Reihe von Fällen, z. B. die Tuberkulose der Gelenke und Knochen, bei denen es zur Zeit noch nicht möglich ist, nachzuweisen, wo und wie das Gift in den Körper gelangt. Bei der so rasch tödtlich verlaufenden, sog. acuten Miliartuberculose ist nach Verf. die Verbreitung des eingedrungenen Tuberkelgiftes eine sehr rapide; er führt einige anatomische Beobachtungen an, welche diese schnelle Verbreitung zum Theil erklären. Die so allgemein acceptirte Ansicht der Praedisposition gewisser Personen für Tuberkulose sowie der Vererbungsfähigkeit dieser Krankheit will Verf. nur bedingt gelten lassen. Er erkennt an, dass die Widerstandsfähigkeit des Organismus eine sehr verschiedene sein kann, wie wir dies ja auch bei vielen anderen ansteckenden Krankheiten sehen; dass in einer Familie bei dem Vorhandensein eines tuberkelkranken Mitgliedes, oft andere, anscheinend gesunde in gleicher Weise erkranken, kann bei der supponirten Ansteckungsfähigkeit nicht Wunder nehmen. Zudem existiren mehrfache Beobachtungen, welche für die Uebertragung der Tuberkulose von Person zu Person sprechen. Gegen die Vererbungsfähigkeit der Tuberkulose führt Verfasser die Thatsache an, dass neugeborene Kinder sehr selten tuberkulös sind, sondern es erst nach Monaten oder Jahren werden, während bei den allgemein als vererbungsfähig an-

erkannten Krankheiten, z. B. der Syphilis das Umgekehrte der Fall ist. Verf. erinnert daran, dass Kinder sehr leicht durch den Genuss der Milch tuberkulöser Mütter erkranken können. Ueber das Wesen, die Lebensbedingungen und den Uebertragungsmodus des Tuberkelgiftes Aufklärung zu geben, muss der Zukunft überlassen bleiben. (Durch die neuen, schönen Untersuchungen Koch's sind wir bekanntlich der Lösung der Frage nach dem Wesen etc. des Tuberkelgiftes um ein bedeutendes näher gekommen, wie denn auch dieselben die Ansichten Cohnheim's in jeder Weise bestätigen. Ref.)

Brockhaus (Godesberg).

Dr. F. W. Beneke, Geh. Med.-Rath und o. ö. Professor der pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie u. s. w. in Marburg, die **sanitäre Bedeutung des verlängerten Aufenthaltes auf den deutschen Nordseeinseln, insonderheit auf Norderney.** Norden und Norderney, Braams 1881, 8. 88 S. 1,50 M.

Verf. kämpft seit Jahren für die weitere Verbreitung von der Einsicht des Nutzens der Seebäder bei bestimmten Krankheiten, insbesondere bei konstitutionellen Schwächezuständen und bei „skrofulöser Schwindsucht". Seine Beobachtungen und Untersuchungen beziehen sich hauptsächlich auf Norderney, wo B. mehrere Male, auch im Winter, längere Zeit zugebracht hat.

Die Gesundheitsverhältnisse auf Norderney sind sehr günstig. Es sterben daselbst mehr Leute als anderswo an Altersschwäche. Insonderheit ist die Lungenschwindsucht auf Norderney selten. Die Gründe dafür findet B. wesentlich in der Beschaffenheit und dem Verhalten der Luft. Dieselbe ist rein und reich an Ozon; insbesondere aber wirkt kräftigend auf schwache Constitutionen die Feuchtigkeit und Bewegung der Luft; während die letztere durch Wärmeentziehung den Stoffwechsel beschleunigt, verhindert die erstere die zu starke Verdunstung von Seiten der Haut; zugleich wird die Haut angeregt und Erkältungen werden dadurch verhütet. Als drittes Moment kommt hinzu, dass die Wärmeentziehung langsam erfolgt, je nach dem Aufenthaltsorte modificirt, und so auch für geschwächte Individuen verwerthet werden kann. Es sprechen sich denn auch die kompetentesten Beobachter über die Behandlung der Skrofulose und Tuberkulose auf Norderney sehr günstig aus.

Aber nicht nur im Sommer bez. Herbst, sondern auch im Winter können Kranke dort verweilen; denn die Temperatur ist milde, und die Temperaturdifferenzen sind gering. Dem verlängerten Aufenthalt und geradezu dem Ueberwintern skrofulöser Kinder auf Norderney redet B. hauptsächlich das Wort. Eines passt natürlich nicht für Alle; die Kranken, welche nach Norderney sollen, müssen nach allgemeinen medizinischen Grundsätzen ausgewählt, auf der Insel selbst müssen dieselben methodisch und streng individualisirend der Einwirkung der Seeluft unterzogen werden. Anderweitige, diätetische und medikamentöse Behandlung werden die Kur

unterstützen. Auch bedürfen die sanitären Einrichtungen auf der Insel in mancher Beziehung noch der Anlage und Entwicklung.

Zweifelsohne besitzen wir in den Nordseeinseln ausgezeichnete Kurorte für schwächliche, skrofulöse und schwindsüchtige Kinder, Kurorte, welche manches bedrohte Leben zu erhalten vermögen. Der den Ausführungen B.'s beigedruckte „Aufruf zur Errichtung eines grösseren Asyls für unbemittelte oder weniger bemittelte Kinder auf Norderney" ist desshalb jedem Menschenfreunde auf's Wärmste zu empfehlen. Andere Nationen sind uns mit solchen segensreichen Einrichtungen längst zuvorgekommen.

Dr. Bardenhewer (Bonn).

J. Daiber, Professor am Kgl. Katharinenstift in Stuttgart, **Körperhaltung und Schule**, oder: **Schreiben und Zeichnen als körperliche Thätigkeit**. Der vaterländischen Schule gewidmet. Stuttgart, Metzler, 1881. 8. 178 S.

Verf. erörtert zunächst die Kennzeichen, Ursachen und Folgen der schlechten Körperhaltung der Schüler, dann die theoretische Grundlage der normalen Körperhaltung, und in dem bei weitem grössten „praktischen Theile" des Buches die Stellung des Lehrers zu den Fragen der Körperhaltung, den Einfluss derselben auf die körperliche und geistige Entwicklung der Schüler, und die Heilmittel, welche zum Besten der Schüler in Anwendung zu ziehen sind (gegen Jugend, Ermüdung, Ueberbürdung, Kurzsichtigkeit, gegen Unkenntniss und schlechten Willen; Schultische, richtige Schreibstellung, Methode, Beleuchtung, Schule und Haus, Behörden).

Es wird wohl nie geschehen, dass die Schulfrage von der Tagesordnung verschwindet. Denn die Schule ist keine stabile Einrichtung; sie folgt vielmehr der Entwicklung, welche die Cultur und die öffentliche Meinung des Volkes nimmt. Aber während die Fragen nach der Eintheilung, nach dem Lehrstoff, nach den Aufgaben der Schulen in lehrender und erziehender Hinsicht hin und her erwogen, so oder anders entschieden werden, giebt es andere Fragen, welche zwar genügend geklärt sind, deren Beantwortung in der Praxis aber vielfach eine mangelhafte und unvollkommene ist. Diese Fragen sind diejenigen, welche das körperliche Verhalten der Schüler in der Schule betreffen. Hier ist Vieles nachzuholen; auf diesem Gebiete kann mancher Vortheil erzielt, manches Uebel abgestellt werden. Und je mehr die körperliche Entwicklung geschützt und gefördert wird, destomehr gedeiht auch die geistige Ausbildung. Wohl ist man berechtigt, die Schule gegen manche Anklagen in Schutz zu nehmen und einen Theil der Schuld auf Andere zu schieben. Könnte man doch z. B. die Rückgratsverkrümmungen und Wirbelverdrehungen ebenso gut als „Hausbuckel" wie als „Schulbuckel" bezeichnen. Aber auf der andern Seite bleibt es doch auch wahr, dass ganze Generationen statt auf ordentlichen Schulbänken auf Hühnerstäben sitzen, wie Sonder-

egger sich ausdrückt; dass neunzig Procent der Wirbelverkrümmunge nach rechts gehen, also mit der Schreibhaltung zusammenfallen; das Luft, Licht und Wärme, diese „Schutzgeister des Lebens" (Hufeland), i manchen Schulen zu wünschen übrig lassen, u. s. w. „Und selbs bei der trefflichsten Einrichtung und Ausstattung unserer Schullokal pflegen die Schüler eine Haltung einzunehmen, welche überaus fehlerhaf erscheint; dieselbe zehrt einer tief klaffenden Wunde gleich an unserer Schulorganismus und bereitet jedem gewissenhaften Lehrer Sorge un Verdruss."

Hier setzt D. die Hebel an, und sein Unternehmen ist sehr zeitge mäss und dankenswerth. Er stellt den Satz voran, dass die Schule ausse der geistigen Ausbildung ihrer Pflegebefohlenen auch die Pflicht hat, da leibliche Wohl derselben in's Auge zu fassen, und bietet den Lehrern zu Erfüllung dieser Pflicht Rath und Anweisungen, welche gute Früchte z tragen im Stande sind.

Der Preis des Buches ist erfreulicher Weise niedrig (2 M.); di Ausstattung ist gut.

Dr. Bardenhewer (Bonn).

Dr. Paul Starke, Oberstabsarzt, Lehrer der Militairgesundheitspflege an de Königl. Kriegsakademie, **der naturgemässe Stiefel**, auf Grund anato misch-physiologischer Betrachtungen mit specieller Berücksichtigung der Be kleidung und Pflege des Fusses bei der Armee. Zweite, völlig umgearbeite Auflage mit 2 Tafeln und Abbildungen im Text. Berlin, Mittler, 1881. gr. 88 S. 2 M.

„Macht man sich klar, dass Märsche für die Entscheidung eine Krieges oft grössere Bedeutung haben, als Heroismus und Tapferkeit, das namentlich die moderne Kriegsführung mit ihren Umfassungsmanövern a die Gehfähigkeit des einzelnen Mannes kolossale Anforderungen stellt, s wird man auf den richtigen Schutz des Fusses den grössten Werth legen Hat eine Armee zur Zeit des Aufmarsches 5 % Fusskranke, so ist ih Verlust, ehe sie einen Feind gesehen hat, schon ebenso gross, wie durc eine mörderische Schlacht."

Aber nicht nur für die Armee ist eine gute Fussbekleidung von s hervorragender Bedeutung. „Wer erfahren hat, wie ein grosser Thei der vagirenden Handwerksburschen durch mangelhafte Fussbekleidung zu deren Benutzung erst die rauhe Jahreszeit nöthigte, gezwungen wird im Krankenhause Halt zu machen und viele Monate der öffentlichen Wohl thätigkeit zur Last zu fallen, dem drängt sich der Gedanke auf, dass di Missgestaltung der Stiefel auch eine national-ökonomische Wichtigkeit ha durch die enorme Beschränkung der allgemeinen Arbeitsfähigkeit."

Und geradezu für aller Leute Schuhe und Stiefel gilt es, dass si selten nach anatomischen, naturgemässen Prinzipien angefertigt werden Die Mode spielt bei ihrer Herstellung eine weit wichtigere Rolle als di Zweckmässigkeit und Bequemlichkeit, und die Nachtheile bleiben nich

mus. Man betrachte doch nur einen nackten Fuss, wenn er nicht schon durch unzweckmässiges Schuhzeug entstellt ist, und vergleiche damit einen modernen Stiefel!

Die Darstellung der Grundsätze, welche bei der Konstruktion der Fussbekleidung massgebend sind, erachtet Verf. desshalb mit vollem Recht als ein Bedürfniss. Er erörtert dieselben ausgehend von der Anatomie und Physiologie des Fusses, auf Grund sehr zahlreicher im Verkehr mit Schuhmachern und Fusskranken gewonnener Erfahrungen. „Die Natur lehre die Kunst."

Die ganze Schrift nimmt Bezug auf militairische Verhältnisse; doch ist dieselbe für Jeden, namentlich auch für den Schuhmacher, der seine Kunden wirklich gut bedienen will, eine lehrreiche Lektüre.

Dr. Bardenhewer (Bonn).

Verzeichniss der bei der Redaction eingegangenen neuen Bücher etc.:

Billroth, Dr. Th., in Wien, Die Krankenpflege im Hause und im Hospitale. Ein Handbuch für Familien und Krankenpflegerinnen zum Besten des Rudolphiner Vereins zur Erbauung und Erhaltung eines Pavillon-Krankenhauses etc. herausgegeben. X. 250 S. 8. Wien 1881. C. Gerold's Sohn. geb. M. 7.—.

Fodor, Dr. Josef, Hygienische Untersuchungen über Luft, Boden und Wasser, insbes. auf ihre Beziehungen zu den epidemischen Krankheiten. Im Auftrage der Ungarischen Akademie der Wissenschaften ausgeführt und verfasst. Aus dem Ungarischen übersetzt. Mit Tafeln und Abbildungen. I. Abtheilung: Die Luft. V. 140 S. 8. M. 4.—. II. Abtheilung: Boden und Wasser. VIII. 378 S. 8. M. 11.—. Braunschweig 1881/82. Fr. Vieweg & Sohn. Zusammen M. 15.—.

Handbuch der Hygiene und der Gewerbekrankheiten, bearbeitet von A. Baer, F. Erismann, C. Flügge u. A., herausgegeben von Prof. Dr. M. v. Pettenkofer und Prof. Dr. H. v. Ziemssen. Erster Theil. 1. Abtheilung. Einleitung. Ernährung und Nahrungsmittel. Verfälschung der Nahrungs- und Genussmittel. Von M. v. Pettenkofer, J. Forster und A. Hilger. VIII. 308 S. 8. Leipzig 1882. F. C. W. Vogel. M. 6.—.

Dasselbe. Zweiter Theil. 4. Abtheilung. Die Gewerbekrankheiten. Von L. Hirt und G. Merkel. (Gas-Inhalations-Krankheiten, die gewerblichen Vergiftungen. — Staub-Inhalations-Krankheiten.) 3. neu bearbeitete Aufl. VIII. 224 S. 8. Leipzig 1882. F. C. W. Vogel. M. 4.50.

Dasselbe. Dritter Theil. Oeffentliche Gesundheitspflege von Dr. A. Geigel. 3. neu bearbeitete Auflage. 256 S. 8. Leipzig 1882. ebd. M. 5.—.

Die Heizungs- und Lüftungs-Systeme des Eisenwerks Kaiserslautern. I. Abtheilung für centrale Luft-, Dampf-, Wasserheizung und Lüftung. II. Abtheilung für locale oder Ofenheizung und Lüftung. 4. Kaiserslautern 1880. Gotthold.

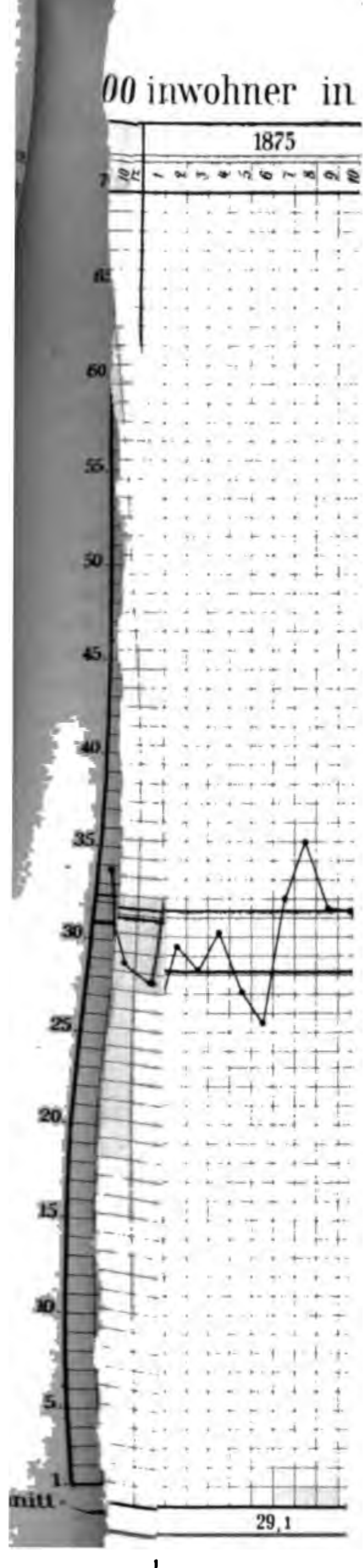
Pettenkofer, Dr. med. Max von, o. ö. Prof. d. Hygiene, Das hygienische Institut der königl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität München. 26 S. 8. Braunschweig 1882. Fr. Vieweg & Sohn. M. 3.—.

Sohr, Amélie, Frauenarbeit in der Armen- und Krankenpflege, daheim und im Auslande. Geschichtliches und Kritisches. Zum Besten der Ferien-Colonien. VIII. 107 S. 8. Berlin 1882. Jul. Springer. M. 1.40.

NB. Die für die Leser des Centralblattes interessanten Bücher werden seitens der Redaktion zur Besprechung an die Herren Mitarbeiter versandt und Referate soweit der beschränkte Raum des Blattes es gestattet zum Abdrucke gebracht. Eine Verpflichtung zur Besprechung oder zur Rücksendung nicht besprochener Werke wird in keinem Falle übernommen, es muss in Fällen wo aus besonderen Gründen keine Besprechung erfolgt, die Aufnahme des ausführlichen Titels, Angabe des Umfanges, Verlegers und Preises an dieser Stelle den Herren Einsendern genügen.

Die Verlagshandlung.

Anzeigen.



1

'lichtalität 1868-1879.

;atistik der Geburts- und Sterblichkeitsverhält-sse der Stadt Essen, während des 12jährigen Zeitraumes von 1868—1879 incl.,

nach amtlichen Aufzeichnungen zusammengestellt

von

Dr. Moritz Wahl,
pr. Arzt in Essen.

(Schluss.)

Oertliche Verhältnisse. Grundwasser.

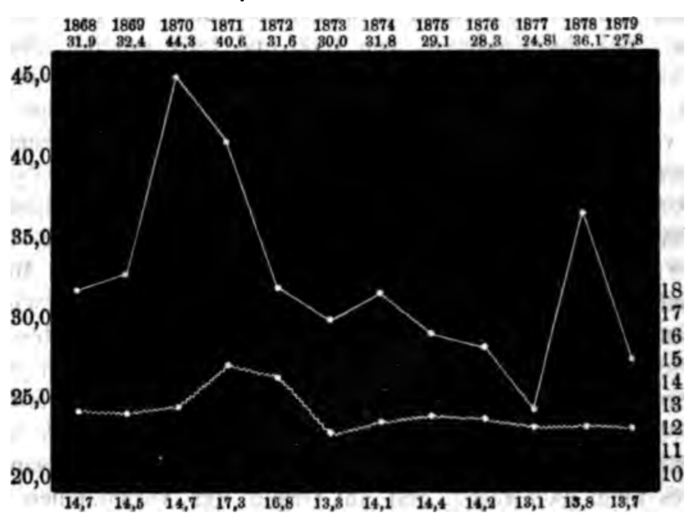
Die Beziehungen der örtlichen Verhältnisse zur Mortalität angend sind die Krankheitsformen, bei denen die Grund-ısserfrage eine Rolle spielt, zum Theil gar nicht, zum Theil 'hältnissmässig nur wenig an der Mortalität betheiligt. In erster ıie sind Todesfälle an Malariakrankheiten in den 12 Jahren ht verzeichnet. Früher sollen Todesfälle an Wechselfieber häufiger wesen sein und werden namentlich die Segerothgegend und die ıgebung des Bernebaches als die Stellen bezeichnet, an denen Wechselfiebererkrankungen vielfach vorgekommen sein sollen. zt kommen derartige Erkrankungen meines Wissens selten vor, Beweis dafür, dass die Salubritätsverhältnisse inzwischen bessere worden sind. Cholera ist in dieser Zeit nicht als Epidemie auf-reten. Bei der Epidemie von 1866 und 1867 scheint allerdings Grundwasser nicht ohne Einfluss gewesen zu sein. Die Sterb-hkeit an Cholera war am stärksten in der Kastanienallee, einer nals von Grundwasser reichlich untersetzten Strasse, die zum Theil alten aufgefüllten Gräben erbaut worden ist. Die Typhus-rankungen haben einen Antheil von 3,87 % an der allgemeinen rtalität, und ist die Typhussterblichkeit mit Ausnahme einiger 'inger Elevationen 1879 immer kleiner geworden. Möglich, ıs auch hier die an anderen Orten zweifellos nachgewiesenen ziehungen zwischen Grundwasser und Typhus vorhanden sind, ıs die Erkrankungen bei dem neuerdings beobachteten Steigen Grundwassers an Häufigkeit abnehmen und erst bei dem Sinken ıselben wieder mehr erscheinen und grösseren Einfluss auf die rtalität ausüben. Ohne genaue Morbilitätsstatistik indessen lässt h dies nicht nachweisen und auf Grund der vorhandenen Morta-itsziffern lässt sich gegenwärtig um so weniger eine positive Be-ıptung in dieser Beziehung aussprechen, als auch in solchen 'assen, wo nachgewiesener Maassen kein Grundwasserstand vor-ıden war, Typhuserkrankungen und Todesfälle constatirt worden d. Man hat neuerdings auch die Tuberkulose (Soyka, Eulen-

burg, Realencyklopädie d. ges. Heilk. 15. 16. 382 f.) mit den Bodenverhältnissen in Beziehung gebracht, weil ja auch für sie die Configuration des Bodens, insofern sie bestimmend auf die Witterungsverhältnisse der betreffenden Gegend einwirkt, von Bedeutung sein soll. Die Richtigkeit dieser Annahme kann zur Zeit aus den hiesigen Verhältnissen noch nicht bestätigt werden und ist gegenwärtig nach den Koch'schen Entdeckungen auf das Gelingen eines derartigen Nachweises auch wohl kaum zu vermuthen.

Wohnungsverhältnisse und Beruf.

Das Hauptgewicht bei der Betrachtung des Einflusses der örtlichen Verhältnisse auf die Mortalität ist hier in den Wohnungsverhältnissen, in der Dichtigkeit der Bevölkerung und in den Einwirkungen der verschiedenen in der hiesigen Industrie gelegenen Berufsarten auf die Gesundheit des Einzelnen zu suchen.

Die Wohnungsverhältnisse sind, wie schon oben erwähnt, zum Theil recht ungünstig und trotz der nicht zu unterschätzenden Entlastung, welche aus der Uebersiedelung zahlreicher Arbeiterfamilien in mit den Anforderungen der modernen Bauhygienie hinlänglich ausgestatteten Arbeitercolonieen für die Stadt Essen resultirte, wohnen in einzelnen Vierteln die Menschen sehr dicht zusammengedrängt und Bilder, wie sie Annie Besant (Gesetz d. Bevölkerung übers. von Dr. Stille, Berlin 1881, S. 20) aus den eng überfüllten Arbeitervierteln Londons schildert, finden sich auch hier nicht allzu selten.



— Curve der allg. Mortalität (pr. 1000) und ~~ der durchschnittlichen Bevölkerungszahl auf 1 Haus.

Das dichte Zusammenleben vieler Menschen in engen, schlecht oder gar nicht ventilirten Räumen äussert sich gleich verderblich in moralischer wie physischer Beziehung. Die Sterblichkeit wird, wie be-

reits oben gezeigt, nicht unwesentlich beeinflusst und ist deshalb in den Arbeitervierteln namentlich bei den Kindern ungleich höher als in anderen weniger dicht bevölkerten Strassen, abgesehen von den Einflüssen, welche durch Noth, unzureichende oder unpassende Nahrungsmittel in eclatanter Weise bei der ärmern Bevölkerung zur Geltung kommen. Zu erwähnen ist noch, dass mit der Dichtigkeit der Bevölkerung auch die Geburtsziffer steigt und hierin liegt wiederum ein sehr wesentlicher Faktor für die Erhöhung der Sterblichkeit.

Es lässt sich bei Vergleichung der umstehenden Curven mit einander ein gewisser Zusammenhang zwischen Mortalität und Bevölkerungsdichtigkeit nicht in Abrede stellen, wenn man bedenkt, dass der hohe Berg in der Mortalitätscurve 1878 lediglich durch die hierorts grassirende Scharlachepidemie erzeugt worden ist.

Der Einfluss der Montan-Industrie erzeugt in seinen verschiedenartigen Berufsarten ebenfalls mannigfache Krankheiten und namentlich wird die Gruppe der Erkrankungen der Athmungsorgane durch die sogen. Inhalationskrankheiten und durch andere Formen in den hiesigen Industriebezirken, abgesehen von vielfachen Verletzungen, erheblich vergrössert und die Sterblichkeit gesteigert.

Sterblichkeit in den einzelnen Strassen.

In folgendem Verzeichniss ist der Prozentsatz der durchschnittlichen Mortalität und die durchschschnittliche Einwohnerzahl der einzelnen Strassen innerhalb der 12 Jahre angegeben:

Strasse	Durchschnittl. Einwohnerzahl	Mortalität nach Prozent.	Strasse	Durchschnittl. Einwohnerzahl	Mortalität nach Prozent.
Akazienallee	375	2,15	Burgfeld	544	3,42
Alfredistrasse	338	2,66	Burgplatz	54	1,28
Amsterdamerstr.	183	2,56	Burgstrasse	124	1,58
Bachstrasse	115	2,97	Carlstrasse	121	1,58
Bahnhofstrasse	541	1,32	Chausseestrasse	92	1,89
Bassinstrasse	141	2,53	I. Dellbrügge	22	3,75
Baumstrasse	159	2,65	II. Dellbrügge	142	1,82
Baumhof	262	3,11	Donau	129	6,32
Beiseweg	173	3,46	Dreilindenstrasse	259	2,18
Bergstrasse	163	1,68	Eickenscheidterfuhr	817	3,07
Bernestrasse	475	3,31	Elisenstrasse	303	2,50
Beuststrasse	392	2,82	Im Felde	34	4,39
Borbeckerstrasse	1359	3,00	Flachsmarkt	147	1,98
Brandstrasse	299	2,06	Freistadt	493	3,90
Brinkstrasse	127	2,32	Freistein	318	3,34
Bruchstrasse	125	2,99	Frillendorferstr.	157	2,28

Strasse	Durchschnittl. Einwohnerzahl	Mortalität nach Prozent.
Frohnhauserstr.	1558	3,31
Gänsemarkt	713	3,29
Gerichtsstrasse	97	0,92
Glashütte	532	3,57
Glückstrasse	56	2,22
Grabenstrasse	1003	2,80
Grüner Weg	246	3,64
Gustavstrasse	136	1,59
I. Hagen	177	2,50
II. Hagen	616	2,25
III. Hagen	303	1,81
Hahnengasse	36	3,43
Hammerstrasse	267	3,46
Heil. Geiststr.	722	4,59
Herkulesstr.	467	3,73
Hochstrasse	40	2,07
Hofstrasse	70	2,01
Hoffnungsstr.	322	2,61
Hofterberg	157	3,67
Hohenbergstr.	224	2,79
Horsterstr.	291	2,71
Hügelstrasse	76	0,66
Jägerstrasse	248	3,85
Jacobstrasse	410	3,09
Johannesstr.	381	3,42
Juliusstr.	73	1,70
Kahrgasse	132	2,48
Kapuzinergasse	266	1,00
Kanonenstrasse	227	3,15
Kastanienallee	1462	3,01
Kasteienstr.	20	2,87
Katzenbruch	281	3,77
Kaupenstr.	440	3,14
Kettwigerchaussee	892	2,35
Kettwigerstrasse	510	2,51
Kittelstrasse	311	2,83
Kniestrasse	267	2,43
Königstrasse	744	3,83
Kopstadtstr.	361	2,61
Kopstadtsplatz	110	2,49
Kornmarkt	118	2,68
Kreuzstrasse	185	3,23
Kurzestrasse	170	4,40
Limbeckerchauss.	1158	2,77
Limbeckerstr.	737	1,69
Limbeckerplatz	125	2,21
Lindenallee	489	1,80
Logenstr.	153	2,39
Lordstrasse	152	2,52
Luisenburg	75	1,95
Märkische Strasse	112	1,04
Markt	142	2,53
Maxstrasse	63	0,66
Matthiasstrasse	540	3,03
Mauerstrasse	418	3,91
Mittelstrasse	651	3,96
Mühlenstrasse	151	3,54
Nasse Gärten	186	2,99
Niederstrasse	524	4,14
Nordhof I u. II	1398	1,70
Ostfeldstrasse	79	0,95
Ottilienstrasse	33	2,25
Paulstrasse	166	3,25
Pferdebahn	99	4,09
Pferdemarkt	54	1,85
Postallee	569	2,73
Poststrasse	176	2,55
Pottgasse	122	2,04
Rellinghauserstr.	354	1,79
Rheinische Str.	270	1,72
Ritterstrasse	275	3,57
Rolandstrasse	101	1,73
Rottstrasse	424	2,81
Ruhrstrasse	241	3,10
Sälzerstrasse	232	2,65
Salkenbergsweg	126	1,18
Schillerstrasse	121	3,09
Schleenhofstr.	165	2,28
Schleifmühlenstr.	186	1,83
Schlosserstrasse	238	2,65
Schmiedestrasse	60	6,00
Schützenbahn	595	2,52

Strasse	Durchschnittl. Einwohnerzahl	Mortalität nach Prozent.	Strasse	Durchschnittl. Einwohnerzahl	Mortalität nach Prozent.
Schützenstrasse	170	2,62	Trentelgasse	112	2,28
Schulstrasse	623	3,65	Tunnelstrasse	177	2,88
Schwanenkampstr.	1422	3,30	Viehoferchaussee	1046	2,31
Schwarze Horn	29	2,31	Viehoferplatz	36	2,09
Schwarze Poth	67	2,71	Viehoferstrasse	777	2,29
Schwarze Meer	36	3,33	Varnhorststrasse	235	2,09
Segerothstrasse	1332	2,07	Vereinsstrasse	142	2,10
Sessenberg	500	2,88	I. Weberstrasse	380	3,73
Steelerchaussee	1424	3,21	II. Weberstr. u. Orth	841	4,24
Steelerstrasse	374	3,58	Wegedisteln	351	4,08
Steinstrasse	138	1,97	Westend und Westendstrasse	1628	5,22
Stoppenhengerweg	403	3,86	Wiesenstrasse	438	3,10
Surchannsgasse	20	1,27	Wilhelmstrasse	260	1,57
Teichstrasse	135	3,12	Witteringsstr.	308	2,62
Thiemannsgasse	291	5,55	Ziegelstrasse	283	2,05
Thurmfeld	317	3,47	Zimmerstrasse	147	2,20
Thurmstrasse	134	2,59			

Altersklassen.

Die Zusammenstellung der einzelnen Altersklassen bei den Lebenden hat nicht bei jeder Zählung stattgefunden, ich habe blos in 4 Jahren das Verhältniss der Lebenden zu den Todesfällen feststellen können. (Dabei muss noch bemerkt werden, dass das Jahr 1871 eine Differenz bezüglich der oben erwähnten Einwohnerziffer bietet. Dieselbe ist dort mit 51840 und hier mit 51512 angegeben. Die Ursache liegt in dem verschiedenen Zählungsmodus bei der Hauptvolkszählung und bei der Personenstandsaufnahme behufs alljährlicher Regulirung der Steuerverhältnisse. Im grossen Ganzen ist die Differenz unerheblich, so dass das ganze Bild wenig oder gar nicht davon beeinträchtigt wird.)

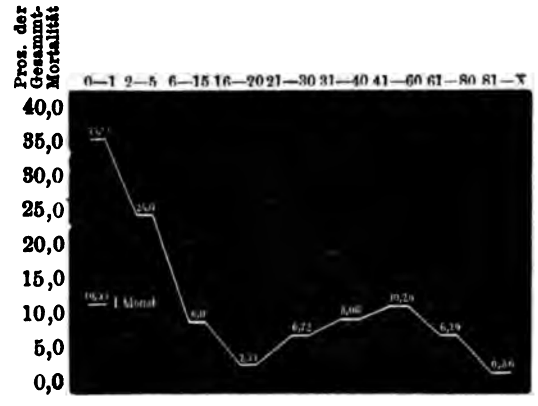
Prozentverhältniss der Lebenden und Todesfälle zu einander in den verschiedenen Altersklassen.

Jahr		0—5	6—15	16—20	21—40	41—60	61—X	Alterskl.
1868	Einw.	6763	8055	3360	16581	5169	1153	41081 S.
	Todesf.	766	61	28	222	97	88	1272
	Proz.	11,47%	0,75%	0,83%	1,33%	1,87%	7,63%	3,19%
1871	Einw.	8556	9831	4517	20631	6507	1470	51512[1])
	Todesf.	1222	155	83	367	169	110	2106
	Proz.	14,28%	1,57%	1,17%	1,77%	2,44%	7,44%	4,08%

1) Bez. 51840 — 2106 — 4,06.

Jahr		0—5	6—15	16—20	21—40	41—60	61—X	Alterskl.
1875	Einw.	9698	11236	4991	19763	7449	1653	54790 S.
	Todesf.	935	58	36	248	190	130	1597
	Proz.	9,65%	0,51%	0,72%	1,25%	2,55%	7,92%	2,91%
1879	Einw.	9849	13098	4768	16807	8443	1756	54721
	Todesf.	845	102	27	199	211	138	1522
	Proz.	8,69%	0,77%	0,56%	1,18%	2,49%	7,85%	2,78%

Die einzelnen Altersklassen betheiligen sich nach folgender Curve an der allgemeinen Mortalität.



Die durchschnittliche jährliche Sterblichkeit (Jahresmittel) beträgt für die einzelnen Altersklassen

0—1	2—5	6—15	16—20	21—30	31—40	41—60	61—80	81—X
579,5	396,6	100,3	39,9	110,3	133,1	167,5	103,2	14,1

(I. M. 169,5.)

Kindersterblichkeit.

Die Kindersterblichkeit (0—15 Jahre) betheiligt sich in den 12 Jahren mit 12899 Fällen = 65,50 % der Gesammtmortalität. Der Hauptantheil 6935 = 36,22 % fällt auf die erste Altersklasse (0—1) und davon wiederum 2034 = 10,33 auf den ersten Lebensmonat. Die 2. Altersklasse (2—5) umfasst 4760 Todesfälle = 24,61 % und die 3. (6—15) 1204 = 6,11 % der Gesammtsterblichkeit.

Während im Allgemeinen die Kindersterblichkeit von der Betheiligung der Respirations- und Ernährungskrankheiten und dem jeweiligen Gange epidemischer Krankheiten (wie Scharlach 1878,) abhängig ist, stellt sich der Prozentsatz in den einzelnen Altersklassen wieder verschieden, weil dieselben den verschiedenen ätiologischen Momenten gegenüber eine verschiedene Reaktion zeigen. Das Jahresmittel der ersten Altersklasse 35,22 % wird 1868, 1869, 1872, 1873, 1874, 1875 und 1876 überschritten, das Jahresmittel der zweiten Klasse 24,17 % 1870, 1871 und 1878 und der dritten Stufe

6,11 % 1870, 1871, 1878 und 1879. In den andern Jahren wird dasselbe kaum erreicht. Die durchschnittliche Sterblichkeit in den 3 Altersklassen nach den einzelnen Monaten zeigt die folgende Tabelle:

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septemb.	Oktober	Novemb.	Dezemb.	pro Jahr
0—1	45,1	40,9	45,1	45,0	50,1	50,7	65,9	64,5	54,1	38,0	37,0	46,2	579,9
I. Monat	13,1	13,6	13,8	13,6	13,8	15,1	18,3	15,2	15,6	10,8	13,1	15,4	169,5
2—5	32,7	35,7	38,1	33,2	34,4	33,6	30,3	35,1	35,2	27,8	29,0	30,6	399,0
6—15	8,5	7,5	8,0	8,0	7,5	9,4	16,4	10,0	9,0	7,6	7,9	10,0	100,0

In der ersten Altersklasse liegt das höchste monatliche Mittel im Juli, August und September, den 3 heissesten Sommermonaten, von da ab geht die Ziffer herunter und zeigt den niedrigsten Stand im November, um dann bis zum Sommer wieder zu steigen. Congruent damit läuft die Mortalitätscurve für den I. Monat. In der zweiten Altersklasse liegt die Curve im Juli und Oktober am tiefsten, von da an geht eine allmälige Steigerung und der höchste Stand wird im März erreicht. In der dritten Altersklasse liegt die Spitze im August und Dezember, der niedrigste Stand im Juli und Oktober.

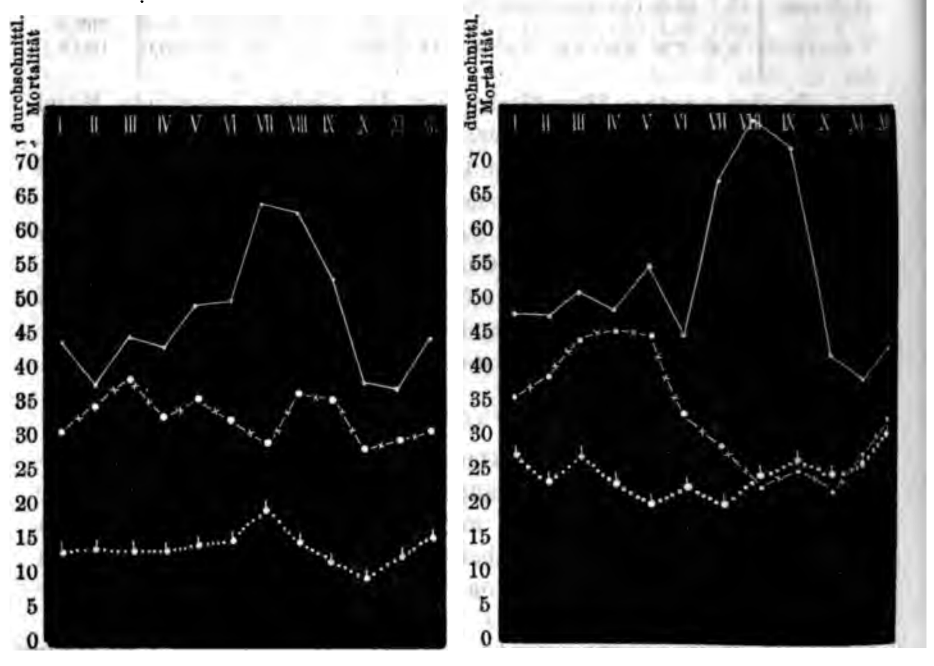
Einzelne Krankheitsgruppen.

Die Ursachen dieser Fluktuationen dürfte in der verschiedenartigen Beeinflussung der 3 Hauptkrankheitsgruppen liegen, welche Infektions-, Respirations- und Ernährungskrankheiten den einzelnen Altersklassen gegenüber zeigen. Die Mortalität wurde in den betreffenden 12 Jahren von denselben in folgender Weise beeinflusst:

	0—1	2—5	6—15	Summa	Proz. der Ges.-Mortalität
fektions- ınkheiten	195 m. 297 w. 492 13,33 %	876 m. 799 w. 1675 45,39 %	291 m. 260 w. 551 14,91 %	1362 m. 1356 w. 2718 50,11 % 49,89 %	13,51
pirations- ınkheiten	283 m. 248 w. 531 10,73 %	498 m. 566 w. 1064 21,51 %	145 m. 151 w. 296 5,98 %	926 m. 965 w. 1891 48,97 % 51,03 %	9,60
ıährungs- ınkheiten l. Krämpfe	3024 m. 2531 w. 5555 71,45 %	793 m. 777 w. 1570 20,01 %	33 m. 34 w. 67 0,76 %	3850 m. 3342 m. 7192 53,53 % 46,47 %	36,52

Die Gesammtsterblichkeit in den 3 Altersklassen betrug für die 3 erwähnten Krankheitsgruppen: 11934 = 60,61 % der Gesammt-Mortalität, **6159 m.** (52,40 %) und **5775** w. (47,60 %) gegenüber der allgemeinen Kindersterblichkeit von: 12899 = 65,50 % der Gesammt-Mortalität, **6724 m.** (52,12 %) und **6175** m. (47,88 %).

Die verschiedenartige Beeinflussung der erwähnten 3 Krankheitsgruppen je nach den einzelnen Altersklassen und je nach den einzelnen Monaten ergiebt sich am deutlichsten aus einer Vergleichung der beiderseitigen Curven:



— I. Altersklasse 0—1 Jahr.
—×— II. Altersklasse 2—5 Jahr.
∘∘∘∘ III. Altersklasse 6—15 Jahr.

— Ernährungskrankheiten.
—×— Respirationskrankheiten.
∘∘∘∘ Infektionskrankheiten.

Die Curve der durchschnittlichen monatlichen Sterblichkeit an Ernährungskrankheiten läuft fast parallel mit der Mortalitätscurve in der I. Altersklasse und hat analog der Steigerung der mittleren monatlichen Temperatur in den heissen Sommermonaten den höchsten Berg. Die Ursache davon liegt in den mit der Temperaturerhöhung stetig einherschreitenden ungünstigen Einflüssen auf die Nahrungsverhältnisse (Verderbniss etc.) und nach Escherich in der Herabsetzung des Sauerstoffgehaltes der Luft. Nach Tyndall nimmt mit jedem Grade Temperaturerhöhung der letztere um 0,003,665 ab, und daher kommt es, dass in heissen Sommermonaten, wo diese Luftverdünnung allgemein und anhaltend ist, der Einfluss auf den ge-

steigerten Stoffwechsel im 1. Lebensjahre am ungünstigsten wirkt und die grösste Sterblichkeit erzeugt. (Tyndall, „Wärme“ S. 37. Escherich, Bairisch. ärztl. Intelligenzblatt 1860, 40—51, „die Kindersterblichkeit in ihrem Zusammenhange mit topografischen und meteorologischen Verhältnissen“.) Die heissen trockenen Sommermonate 1875 und 1876 zeigten daher eine höhere Mortalität in dem 1. Lebensjahre, als in Jahren mit einer niedrigeren und kühleren mittleren Sommertemperatur (1878, 1879). Weiter muss man die Ungunst äusserer Verhältnisse berücksichtigen, wie sie sich ausser in schlechter Ernährung in zu dicht bewohnten und schlecht ventilirten ungesunden Wohnungen, sowie durch mangelhafte Pflege der Haut äussern. Bei der in den heissen Sommermonaten vermehrten Wärmeausstrahlung und Verdunstung und bei dem gesteigerten Stoffwechsel des kindlichen Alters und namentlich der Neugeborenen müssen die erwähnten ungünstigen Verhältnisse auf den kindlichen Organismus in verderbenbringender Weise einwirken. Hiervon zeugen die so überaus häufigen Krampfformen, welche zum grössten Theile im Gefolge von Ernährungsstörungen auftraten. Solchen Hemmnissen des organischen Lebens ist das kindliche Alter im 1. Lebensjahre nicht widerstandsfähig genug, und deshalb gleicht die Curve der Mortalität dieser Erkrankungsformen der Sterblichkeitscurve des 1. Lebensjahres in numerischer Beziehung.

Die ungünstigen Einflüsse mindern sich bei Eintritt kühlerer Jahreszeit, die Curve der Sterblichkeit an Ernährungskrankheiten sinkt und Respirationskrankheiten und Infektionskrankheiten betheiligen sich vorwiegend an der Mortalität. In der II. Altersklasse (2—5 Jahre) sind die physiologischen Bedingungen zum Theil anders, das kindliche Leben widersteht mehr den Angriffen, welche die Ungunst äusserer Verhältnisse auf die cardinalen Lebensbedingungen ausübt, daher ist die Mortalität an Ernährungskrankheiten von derjenigen der Infektions- und Respirationskrankheiten übertroffen, der charakteristische Curvenberg in den heissen Sommermonaten fällt bei der II. Altersklasse weg, die hohen Punkte liegen mehr im Frühjahr und Herbst. In der II. Altersklasse (6—15 Jahre) wird die Mortalitätscurve noch flacher, die Betheiligung der Infektions- und Respirationskrankheiten ist auch hier vorwiegend, und diejenige der Ernährungskrankheiten tritt immer mehr zurück.

Geburtsziffer.

Ausser der Ungunst äusserer Verhältnisse, wie sie in schlechten Ernährungs-, Wohnungs- und sonstigen Lebensverhältnissen ähnlich wie in anderen grossen Fabrikstädten zur Geltung kommen, muss bei der Beurtheilung der Kindersterblichkeit hierorts noch die überaus hohe Geburtsziffer als ein wesentlicher Faktor gelten. Dieselbe

beträgt in dem betreffenden 12jährigen Zeitraume 2,2 % mehr als die für ganz Deutschland, und es müssen demzufolge zweifelsohne hier die Bedingungen des Malthus'schen Bevölkerungsgesetzes in Erfüllung gehen. Wenn eine Familie für 2 und 3 Kinder gerade ausreichende Nahrung zu gewähren in der Lage ist, dann müssen sich die Verhältnisse wesentlich anders gestalten, wenn die gebotenen Mittel auf beispielsweise 6 oder 8 Verwendung finden sollen. Die nothwendige Folge ist ein Mangel, unter dem alle mehr weniger leiden und dem gegenüber auch verschiedene Reaktionen seitens der einzelnen Individuen zu Tage treten. Berücksichtigt man ferner, dass in der hiesigen Fabrikbevölkerung so häufig früh geschlossene Ehen unter noch nicht völlig heirathskräftigen Individuen vorkommen, welche überdies oft noch mit constitutionellen Leiden behaftet sind, so ist es begreiflich, dass die zahlreiche Nachkommenschaft oft schwacher, vielleicht gebrechlicher Eltern im harten Kampfe ums Dasein leicht unterliegen muss, und dass der Tod im ersten Kindesalter reiche Beute findet. Die überaus grosse Anzahl der Todesfälle im ersten Lebensmonate, zum Theil die Folge von Lebensunfähigkeit durch schwache und ungesunde Eltern überkommen, zeigen dies zur Genüge. (Von 6935 Todesfällen im ersten Lebensjahre kommen 2034 = 21,22 % auf den ersten Lebensmonat.) Solche Wesen erblicken das Licht der Welt oft mit dem Stempel des Todes und bewahrheiten den traurigen Satz, dass der Pauperismus durch sich selbst immer von Neuem wieder Siechthum und Tod hervorbringt.

Sterblichkeit der mittleren und höheren Altersklasse.

Die Mortalität der mittleren und höheren Altersklassen ergiebt sich aus folgender Tabelle:

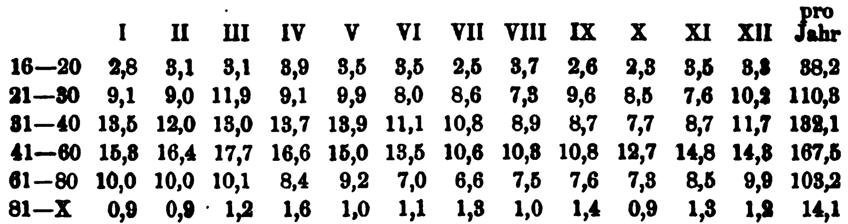
	16—20		21—30		31—40	
1868:	28	2,20 %	115	9,04 %	107	8,41 %
1869:	32	2,38 „	103	7,67 „	89	6,62 „
1870:	37	1,92 „	137	7,10 „	116	6,01 „
1871:	83	3,95 „	175	8,31 „	192	9,12 „
1872:	48	2,86 „	138	8,22 „	159	9,48 „
1873:	39	2,30 „	146	8,63 „	133	7,86 „
1874:	28	1,72 „	102	6,27 „	157	9,65 „
1875:	36	2,25 „	95	5,94 „	153	9,58 „
1876:	28	1,79 „	85	5,44 „	127	8,12 „
1877:	42	3,70 „	71	5,24 „	113	8,35 „
1878:	31	1,55 „	77	3,84 „	123	6,13 „
1879:	27	1,77 „	80	5,25 „	119	7,81 „
Sma.:	459	2,33 %	1324	6,72 %	1588	8,06 %

	41—60		61—80		81—X	
1868:	97	7,64 %	71	5,58 %	17	1,34 %
1869:	129	9,61 „	93	6,92 „	11	0,82 „
1870:	137	7,10 „	90	4,66 „	17	0,88 „
1871:	169	7,55 „	97	4,61 „	13	0,62 „
1872:	149	8,88 „	87	5,18 „	12	0,72 „
1873:	176	10,40 „	119	7,03 „	16	0,95 „
1874:	203	12,48 „	92	5,65 „	16	0,98 „
1875:	190	11,89 „	114	7,14 „	16	1,00 „
1876:	171	10,92 „	96	6,13 „	9	0,59 „
1877:	177	13,07 „	105	7,76 „	16	1,18 „
1878:	211	10,52 „	139	6,93 „	15	0,75 „
1879:	211	13,86 „	126	8,27 „	12	0,78 „
Sma.:	2010	10,20 %	1239	6,29 %	170	0,86 %

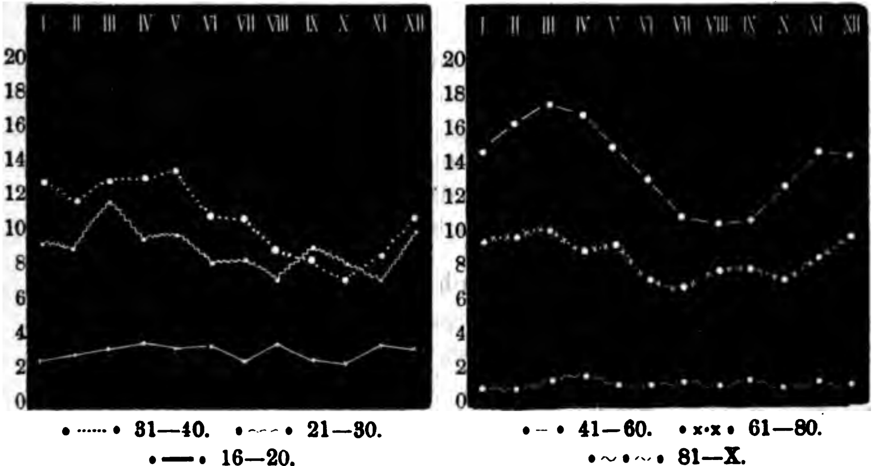
Es ist daraus ersichtlich, wie gross die Abweichungen von dem Jahresmittel in den einzelnen Altersklassen sich oft gestalten.

Das Verhältniss der Betheiligung der einzelnen Altersklassen an der Mortalität nach den einzelnen Monaten lässt sich aus folgender Tabelle und grafischen Darstellung erkennen.

(Durchschnittliche Mortalität in den 12 Jahren (1868—1879.)



	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	pro Jahr
16—20	2,8	3,1	3,1	3,9	3,5	3,5	2,5	3,7	2,6	2,3	3,5	3,3	38,2
21—30	9,1	9,0	11,9	9,1	9,9	8,0	8,6	7,3	9,6	8,5	7,6	10,2	110,8
31—40	13,5	12,0	13,0	13,7	13,9	11,1	10,8	8,9	8,7	7,7	8,7	11,7	132,1
41—60	15,8	16,4	17,7	16,6	15,0	13,5	10,6	10,8	10,8	12,7	14,8	14,8	167,5
61—80	10,0	10,0	10,1	8,4	9,2	7,0	6,6	7,5	7,6	7,3	8,5	9,9	103,2
81—X	0,9	0,9	1,2	1,6	1,0	1,1	1,3	1,0	1,4	0,9	1,3	1,2	14,1



Die Curve der Altersklasse 16—20 verläuft ziemlich flach, in der nächsten markiren sich schon 2 Spitzen im März und Dezember,

wohingegen im Sommer und Herbst ein niederer Stand vorherrscht, charakteristischer wird das Profil in der nächsten Altersklasse (31—40) mit 2 deutlichen Curvenbergen im März und Dezember, und in der Altersklasse 41—60 verläuft die Curve fast congruent mit derjenigen der Respirationskrankheiten mit Spitzenbildung im März, November und Dezember und Tiefgang während der Sommermonate. Die Ernährungskrankheiten betheiligen sich nur wenig an der Mortalität in den mittleren Altersklassen, etwas mehr in den höheren, wo die Curven wieder flacher werden, in Folge der häufigen Todesfälle an Altersschwäche 540 = 2,7 %. Im Allgemeinen fällt der Hauptantheil in den mittleren und höheren Altersklassen der Sterblichkeit an Respirations- und Infektionskrankheiten zu, wie sich auch aus folgender Tabelle ergiebt.

	16—20	21—40	41—60	61—X	Summa	Pro[z] d. G[es.] Mo[rta]lit[ät]
Ernährungskrankheiten	8 m. 8 0,03 %	8 m. 8 w. 16 0,21 %	9 m. 7 w. 16 0,21 %	288 m. 261 w. 549 7,06 %	308 m. 276 w. 584 52,73 % 47,27 %	7
Respirationskrankheiten	85 m. 73 w. 158 3,19 %	883 m. 537 w. 1420 28,70 %	783 m. 314 w. 1097 22,18 %	218 m. 161 w. 379 7,66 %	1969 m. 1085 w. 3054 64,44 % 35,56 %	15
Infektionskrankheiten	82 m. 55 w. 137 3,71 %	289 m. 350 w. 639 17,32 %	81 m. 68 w. 149 4,03 %	28 m. 19 w. 47 1,27 %	480 m. 492 w. 972 49,00 % 51,00 %	14

Die Anzahl der Gestorbenen in den mittleren und höheren Altersklassen beträgt 6790 = 35,50 % der Gesammtmortalität. Davon kommen auf jene 3 Krankheitsgruppen allein 4600 = 67,14 %, der Rest fällt auf alle jene inneren und äusseren Krankheitsformen und gewaltsame Todesarten, wie sie das rege Treiben in einer dicht bevölkerten Industriestadt mit sich bringt.

Geschlecht.

Bezüglich des Geschlechtes kommen von den 19689 Todesfällen 10762 = 54,65 % = 1,75 % der Gesammtbevölkerung auf das männliche und 8927 = 45,34 % = 1,45 % der Gesammteinwohnerzahl auf das weibliche Geschlecht, das erstere überwiegt demnach um 1835 = 9,31 %.

Für die einzelnen Jahre stellt sich das Verhältniss in folgender Weise:

	männlich	Proz.	Proz. der Gesammt-Bevölkerung	weiblich	Proz.	Proz. der Gesammt-Bevölkerung	Mehrzahl d. männlich. Geschlechts	Proz.
1868	719	56,52	1,79	553	43,27	1,38	166	13,25
1869	715	53,16	1,74	628	46,84	1,51	87	6,32
1870	1031	53,42	2,36	899	46,58	2,06	132	6,84
1871	1129	53,61	2,17	977	46,39	1,88	152	7,22
1872	945	56,32	1,78	733	43,68	1,38	212	12,64
1873	945	55,85	1,68	747	44,15	1,30	198	11,67
1874	930	57,17	1,82	697	42,80	1,36	233	14,37
1875	896	56,11	1,63	701	43,89	1,27	195	12,22
1876	850	54,39	1,50	712	45,61	1,20	138	8,78
1877	714	52,73	1,31	640	47,27	1,17	74	5,46
1878	1080	53,84	1,94	926	46,16	1,67	154	7,68
1879	808	53,08	1,47	714	46,91	1,30	94	6,17
Sma.:	10762	54,65	1,75	8927	45,34	1,45	1835	9,31

Bezüglich der grösseren Sterblichkeit beim männlichen Geschlechte fallen im Vergleich zu den oft entgegengesetzten Verhältnissen anderer Städte hier wesentlich zwei Momente ins Gewicht, die hohe Geburtsziffer im Allgemeinen und die mit dieser zusammenhängende erfahrungsgemäss auch in ganz Deutschland grössere Mortalität unter den Knaben im ersten Lebensjahre (es werden mehr Knaben geboren, es sterben auch mehr Knaben), und das durch die Eigenartigkeit der hiesigen Industrie bedingte Vorwiegen des männlichen Geschlechtes in den mittleren Altersklassen bei den Lebenden. Die hiesige Industrie birgt in ätiologischer Beziehung viele Momente in sich, die wesentlich das Mortalitätsverhältniss des Mannesalters beeinflussen, Krankheiten und Verletzungen, wie sie das Berg- und Hüttenwesen im Gefolge haben, berühren in erster Linie das männliche Geschlecht, abgesehen davon, dass der rege und heisse Kampf ums Dasein Reaktionen erzeugt, die wiederum vorzugsweise in einer höheren Sterblichkeit der mittleren männlichen Altersklassen ihren Austrag finden. Aus diesem Grunde überwiegt bei den Lebenden wiederum das weibliche Geschlecht in den höheren Altersklassen, weil hier der Ueberschuss durch die langsamere Absterbeordnung des weiblichen Geschlechtes liegt.

Die Mortalität nach den einzelnen Geschlechtern stellt sich in den verschiedenen Altersklassen in folgender Weise:

0—1 Jahr	6935	3719	männl.	53,62 %	3216	weibl.	46,38 %
2—5 „	4760	3429	„	51,02 „	2331	„	48,91 „
5—15 „	1204	576	„	47,84 „	628	„	52,16 „
	12899	7724	männl.	59,88 %	6175	weibl.	40,12 %

	12899	7724	männl.	59,88 %	6175	weibl.	40,12 %
16—20 Jahr	459	248	„	54,03 „	211	„	45,97 „
21—40 „	2912	1616	„	55,50 „	1296	„	44,50 „
41—60 „	2010	1279	„	63,66 „	731	„	36,34 „
61—X „	1409	895	„	63,52 „	514	„	36,48 „
	19689	10762	männl.	54,65 %	8927	weibl.	45,34 %

Betheiligung der verschiedenen Krankheiten an der Mortalität.

Von den einzelnen Krankheitsformen betheiligen sich an der allgemeinen Mortalität

die Infektionskrankheiten .	mit 3690	Fällen	= 18,75 %	der allg. Mort.
„ Respirationskrankheiten	„ 4945	„	= 25,11 „	„ „ „
„ Ernährungskrankheiten und Krampfformen . .	„ 7776	„	= 39,51 „	„ „ „
alle übrigen Krankheiten	„ 3040	„	= 15,44 „	„ „ „
„ gewaltsamen Todesarten	„ 238	„	= 1,19 „	„ „ „

Infektionskrankheiten. Pocken.

Die Pocken sind in dem 12jährigen Zeitraume mit 394 Todesfällen = 2,00 % der allgemeinen Mortalität und 0,06 % der Gesammtzahl der Bevölkerung verzeichnet. In den Jahren 1868 und 1869 kamen in Essen nur je 2 Todesfälle an Pocken vor. 1871 und 1872 traten dieselben im Verlaufe der in Folge des deutsch-französischen Krieges über ganz Deutschland verbreiteten grossen Epidemie hier sehr intensiv auf. Später kamen keine Todesfälle mehr vor, doch sind 1873 und 1874 6 Fälle mit Varicellen als Todesursachen angegeben.

Die Epidemie von 1871 und 1872 umfasst im Ganzen 384 Todesfälle:

1871: 272 = 12,92 % d. allg. Mortal. u. 0,53 % d. Ges.-Bevölkerung
1872: 112 = 6,69 „ „ „ „ „ 0,21 „ „ „

Die Sterblichkeit begann im Januar 1871 mit 1 Todesfall, stieg rasch auf 29 im April = 17,01 % und auf 48 im Juni = 23,30 % der allgemeinen Mortalität, ging dann wieder herunter, nach einer geringen Steigerung im Dezember ging die Curve 1872 wieder hoch und erreichte im Mai die Höhe von 26 = 15,43 % der allgemeinen Mortalität. Von da ab fällt dieselbe stetig bis August, wo die Epidemie erlischt.

Bezüglich der einzelnen Monate liegt die Acme der Gesammtmortalität im Juni und der niedrigste Stand im Januar, Februar und November.

Auf die einzelnen Altersklassen vertheilen sich die Todesfälle in folgender Weise:

0—1	2—5	6—15	16—20	21—30	31—40	41—60	61—80
92	78	31	11	64	71	40	7

204 betrafen das männliche Geschlecht (51,77 %) und 190 (48,23 %) das weibliche, so dass das erstere um 3,54 % vorwiegt.

Masern und Rötheln.

Die Masern betheiligen sich mit 186 Todesfällen = 0,94 % der allgemeinen Mortalität und 0,03 % der Gesammtbevölkerung an der Mortalität. Mit Ausnahme von 1868 und 1873 hat jedes Jahr Todesfälle aufzuweisen, 1869, 1871, 1872 und 1874 haben eine nur geringe Sterblichkeit, am grössten ist dieselbe 1870 = 63 = 3,20 % der allgemeinen Mortalität und 0,14 % der Gesammtbevölkerung, 1876 = 35 = 2,24 % der allgemeinen Mortalität und 0,06 % der Gesammtbevölkerung. Die monatliche Curve in den einzelnen Jahren läuft verschieden, die Curve der Gesammtsterblichkeit liegt im Juni, während Frühjahr und Herbst einen niederen Curvenstand und nur der Dezember eine kleine Erhöhung zeigen.

Von den Altersklassen zeigt diejenige von 2—5 Jahren die grösste Betheiligung.

0—1	2—5	6—15
39	125	22

96 = 51,61 % Todesfälle kommen auf das männliche und 90 = 48,39 % auf das weibliche Geschlecht.

Scharlach.

Die Zahl der Scharlachtodesfälle beträgt 925 = 4,69 % der allgemeinen Mortalität und 0,15 % der Gesammtbevölkerung. Während jedes Jahr eine Anzahl von Todesfällen zeigt, erstrecken sich die letzteren vorzugsweise auf zwei Epidemieen. Die eine umfasst die Jahre 1870 und 1871 und geht bis ins Jahr 1872, die andere beginnt zu Ende 1876, geht durch 1877, erreicht 1878 eine Höhe, wie keine andere Epidemie in den betreffenden 12 Jahren und endigt erst im Laufe des folgenden Jahres 1879. In den erwähnten Epidemieenjahren betrug die Sterblichkeit

1870:	135 =	7,0 %	der	allg.	Mort.	= 0,31 %	der	Ges.-Bevölkerung	
1871:	129 =	6,1 „	„	„	„	= 0,24 „	„	„	
1872:	32 =	1,9 „	„	„	„	= 0,06 „	„	„	
1877:	60 =	4,4 „	„	„	„	= 0,11 „	„	„	
1878:	436 =	21,7 „	„	„	„	= 0,78 „	„	„	
1879:	60 =	4,3 „	„	„	„	= 0,12 „	„	„	

Die Curve der Scharlachmortalität zeigt in den einzelnen Monaten der verschiedenen Jahre mannichfache Elevationen, die Acme der Gesammttodesfälle in den 12 Jahren liegt im Januar und Dezember, der niedrigste Stand herrscht im Sommer, von wo die Curve eine Steigerung bis zum Winter annimmt.

In den einzelnen Altersklassen kommen die meisten Todesfälle auf das Alter von 2—5 Jahren.

0—1	2—5	6—15	16—20	21—30	31—40
61	579	270	10	4	1

Von den 925 Todesfällen betrafen 516 = 55,77 % das männliche, 409 = 44,23 % das weibliche Geschlecht.

Croup und Diphtheritis.

Croup und Diptheritis betheiligen sich mit 718 Todesfällen = 3,64 % der allgemeinen Mortalität und 0,11 % der Gesammtbevölkerung an der allgemeinen Sterblichkeit. Die Jahre 1870: 93 = 4,82 % und 1872: 85 = 5,07 % zeigen die höchste und 1877: 31 = 3,29 % die niedrigste Ziffer. Die einzelnen Monatscurven zeigen verschiedene Schwankungen, die monatliche Gesammtsterblichkeit erreicht im Februar und Dezember den Höhepunkt und hat in den Sommermonaten einen niederen Curvenstand.

Die einzelnen Altersklassen zeigen folgende Betheiligung:

0—1	2—5	6—15	16—20	21—30	31—40
92	522	98	2	2	2

so dass auch hier wie bei den übrigen Kinderkrankheiten die meisten Todesfälle auf die II. Altersklasse fallen.

375 = 52,22 % Todesfälle betreffen das männliche, 343 = 47,78 % das weibliche Geschlecht.

Keuchhusten.

Keuchhusten bildet in 353 Fällen = 1,79 % der allgemeinen Mortalität und 0,05 % der Gesammtbevölkerung die Todesursache. Die höchste Sterblichkeit herrscht im Jahre 1876: 74 = 4,79 %, die niedrigste 1869: 9 = 0,67 %. Die Monatscurven zeigen nichts Typisches. Die Gesammtsterblichkeit hat im Januar, März und in den Sommermonaten hohe Curven.

Die einzelnen Altersklassen haben bei

0—1	2—5	6—15	
172	173	8	Todesfälle,

121 = 34,27 % kommen auf das männliche, 232 = 65,73 % auf das weibliche Geschlecht.

Unterleibstyphus.

Unterleibstyphus ist in 762 Fällen = 3,87 % der allgemeinen Mortalität und 0,12 % der Gesammtbevölkerung als Todesursache angegeben. Dabei sind die als gastrische und Nervenfieber aufgezählten Fälle mit eingerechnet. Das Jahr 1869 zeigt die grösste Sterblichkeit, 97 = 7,22 %, das Jahr 1878 die geringste, 30 = 1,50 %. Die Monate März, September und Dezember haben die höchste, der Juni die niedrigste Sterblichkeit.

Die einzelnen Altersklassen haben folgenden Antheil:

0—1	2—5	6—15	16—20	21—40	41—60	61—X
16	153	93	104	282	81	33

Von den 762 Todesfällen kommen 462 = 60,63 auf das männliche und 300 = 39,37 % auf das weibliche Geschlecht.

Flecktyphus und Cholera.

Flecktyphus ist nicht als Todesursache aufgezeichnet, und die im Jahre 1868 und 1869 aufgeführten 4 Cholerafälle sind jedenfalls als Cholerine aufzufassen. In diesen Jahren herrschte in Deutschland keine Cholera. 1866 und 1867 war diese Seuche hier epidemisch aufgetreten und hatte 1866 931 Menschen hinweggerafft (36,8 % der allgemeinen Mortalität). 1867 betrug die Sterblichkeit 179 = 12,5 % der allgemeinen Mortalität. Von den 1110 in diesen beiden Jahren an Cholera Verstorbenen betrafen 619 = 55,7 % das männliche und 491 = 44,3 % das weibliche Geschlecht. Die Mortalität war 1866 im September und 1867 im Oktober am grössten.

Ruhr.

An Ruhr sind 84 Menschen gestorben, 0,42 % der allgemeinen Mortalität und 0,01 % der Bevölkerung. 1871 und 1873 erreichte die Sterblichkeit den höchsten Grad, 26 = 1,23 %, und 23 = 1,36 % der Mortalität, in 5 Jahren kam kein Todesfall vor. Die Mortalität ist im September am höchsten und kam überhaupt nur im Sommer und Herbst vor. Bezüglich der Altersklassen liegen die Spitzen der Curve bei der 2. 2—5 und 7. 41—60.

0—1	2—5	6—15	16—20	21—30	31—40	41—60	61—X
15	29	8	5	2	6	12	7

44 Fälle betrafen das männliche Geschlecht (52,3 %), 40 (47,7 %) das weibliche.

Kindbettfieber.

An Kindbettfieber starben 188 Frauen, 0,95 % der Gesammtmortalität und 0,05 % der Bevölkerung. Die Anzahl der Todesfälle differirt wenig in den einzelnen Jahren und Monaten. Ausschliesslich wurden die mittleren Altersklassen von 21—50 betroffen.

Die übrigen Infektionskrankheiten.

Von den übrigen Infektionskrankheiten wie Erysipelas, Pyaemie, Blutfleckenkrankheit sind im Ganzen noch 76 Todesfälle = 0,38 % der Mortalität und 0,01 % der Bevölkerung angegeben. Eine besonders hervorragende Betheiligung einer Altersklasse oder eines Geschlechtes ist nicht zu constatiren und vertheilen sich die Todesfälle ziemlich gleichmässig auf die einzelnen Jahre und Monate.

In folgender Tabelle sind die Infektionskrankheiten nach ihrer Mortalitätsbetheiligung in den einzelnen Jahren angegeben (nach dem Prozentsatz zur allgemeinen Mortalität).

	1868	1869	1870	1871	1872	1873
Pocken	0,16	0,15	—	12,92	6,69	0,24
Masern	—	0,22	3,26	0,04	0,42	—
Scharlach	0,71	0,52	7,00	6,13	1,91	1,00
Diphtheritis	4,01	5,21	4,82	3,18	5,07	3,37
Keuchhusten	2,28	0,67	1,81	0,90	0,72	1,60
Typhus	5,50	7,22	4,56	4,08	4,05	4,73
Ruhr	—	—	—	1,23	0,48	1,63
Kindbettfieber	1,18	1,42	0,83	0,57	1,13	0,53

	1874	1875	1876	1877	1878	1879
Pocken	0,12	—	—	—	—	—
Masern	0,49	0,88	2,24	1,04	1,10	1,24
Scharlach	0,24	0,81	1,09	4,42	21,73	4,33
Diphtheritis	4,24	4,07	2,56	2,29	2,64	2,43
Keuchhusten	2,15	1,06	4,75	1,55	1,45	3,02
Typhus	3,38	4,20	2,94	2,51	1,50	2,69
Ruhr	0,31	0,44	0,83	0,15	—	—
Kindbettfieber	0,86	1,37	1,09	1,41	0,60	0,91

Bezüglich der Oertlichkeit des Vorkommens der Todesfälle bei den einzelnen Infektionskrankheiten lässt sich im grossen Ganzen wohl als Regel aufstellen, dass im Allgemeinen die Dichtigkeit der Bevölkerung das Massgebende ist, und dass in den Strassen, wo im Allgemeinen die grösste Sterblichkeit herrscht, also in den meist bevölkerten, auch die meisten Todesfälle an Infektionskrankheiten mit nur wenigen Ausnahmen vorkommen. Ein typischer Gang der Infektionskrankheiten durch die einzelnen Strassen und Stadttheile lässt sich ohne Morbiditätsstatistik auf Grund blosser Todesfälle nicht herausfinden, wenn man auch in einzelnen Fällen, wie bei Pocken, Scharlach, Diphtheritis, Ruhr deutlich erkennen kann, wie eine grössere Epidemie sich zunächst aus sogenannten Hausepidemien und einem allmäligen Weitergreifen auf einzelne Strassen herausbildet.

Tuberkulose.

Die Lungenschwindsucht hat einen Antheil von 2918 = 14,82 % an der Gesammtmortalität (0,47 % der Bevölkerung), die Schwankungen in den einzelnen Jahren treten oft sehr erheblich hervor. Die Spitzen der monatlichen Curven liegen im März, April und Mai, von da ab fällt dieselbe stetig bis zum Oktober und steigt von Monat zu Monat wieder aufwärts bis zum Frühjahr.

Die einzelnen Altersklassen betheiligen sich in folgender Weise:

0—1	2—5	6—15	16—20	21—30	31—40	41—60	61—X
97	413	230	125	503	621	747	182

Der Gang ist ziemlich gleich mit dem der allgemeinen Mortalitätscurve.

Von 2918 Todesfällen kommen 1697 = 58,01 % auf das männliche und 1221 = 41,99 % auf das weibliche Geschlecht.

Erkrankungen der Athmungsorgane.

Die akuten Erkrankungen der Athmungsorgane umfassen die als Catarrhe, Brustfieber, Bronchitis, Atelektase, Lungen- und Rippenfellentzündungen bezeichneten Krankheitszustände und die Betheiligung derselben an der allgemeinen Mortalität beträgt in den 12 Jahren 2027 = 10,29 % und 0,33 % der Bevölkerung. Das Jahr 1878 zeigte die höchste Sterblichkeit 245 = 12,28 %, das Jahr 1869 die geringste 108 = 8,49 %. Die höchste Monatssterblichkeit liegt im März und fällt von da ab die Curve, um in den Herbst- und Wintermonaten wieder zu steigen. In den einzelnen Altersklassen kommen auf

0—1	2—5	6—15	16—20	21—30	31—40	41—60	61—X
434	651	66	33	103	193	350	197

Todesfälle, davon sind 1198 = 59,10 % männlichen und 829 = 40,90 % weiblichen Geschlechtes.

Die Betheiligung der Respirationskrankheiten an der allgemeinen Mortalität nach Prozenten stellt sich in den einzelnen Jahren wie folgt:

	1868	1869	1870	1871	1872	1873
Tuberkulose . .	17,77	18,32	15,65	11,59	13,11	15,48
Erkrankungen der Athmungsorgane .	8,49	9,23	9,74	7,50	9,00	8,81

	1874	1875	1876	1877	1878	1879
Tuberkulose . .	14,26	15,84	15,94	14,48	11,96	16,29
Erkrankungen der Athmungsorgane .	11,86	10,33	11,65	11,59	12,28	13,60

Ernährungskrankheiten, Atrofie und Schwäche.

Unter den Ernährungskrankheiten nehmen Atrofie und Lebensschwäche die erste Stelle ein. Sie betheiligen sich mit 2038 Todesfällen = 10,35 % und 0,33 % der Bevölkerung an der allgemeinen Sterblichkeit. Nur in den beiden ersten Jahren herrscht eine geringere Sterblichkeit, 1868: 96 = 7,54 und 1869: 70 = 5,21 %, die höchste Sterblichkeit hat das Jahr 1879: 218 = 14,32 %. Die höchste Monatssterblichkeit liegt typisch wie die der übrigen Ernährungskrankheiten in den Sommermonaten und fällt von da ab stetig bis in den Winter.

Die einzelnen Altersklassen haben folgenden Antheil:

Atrofie (1498)

0—1	2—5	6—15
1130	362	6

davon 746 männlich = 49,79 %, 752 weiblich = 50,24 %,

Altersschwäche (540)

41—60	61—X
3	537

235 = 43,50 % männlichen und 305 = 56,50 % weiblichen Geschlechtes.

Magen- und Darmcatarrh.

An Magen- und Darmcatarrh sind 655 Menschen gestorben = 3,32 % der allgemeinen Mortalität und 0,10 % der Bevölkerung. Die Zahl der Todesfälle schwankt in den einzelnen Jahren zwischen 3 und 5 in den Jahren 1868 und 1869 (= 0,23 % und 0,37 %) und zwischen 111 im Jahre 1871 = 5,27 %. Die höchste Curve erreicht die Sterblichkeit in den Sommermonaten. In den einzelnen Altersklasen starben von

0—1	2—5	6—15	16—20	21—40	41—60	61—X
398	212	16	2	9	8	10

im Ganzen 655, davon 340 = 51,90 % männlichen und 315 = 48,10 % weiblichen Geschlechtes.

Brechdurchfall.

Brechdurchfall betheiligt sich mit 504 Fällen an der Mortalität = 2,55 % und 0,08 % der Bevölkerung. Im Jahre 1869 starben blos 6 Personen (0,45 %), die meisten 1873 = 96 = 5,67 %. Der höchste Curvenberg der monatlichen Sterblichkeit liegt analog den übrigen Ernährungskrankheiten ebenfalls in den Sommermonaten.

Von den einzelnen Altersklassen kommen auf

0—1	2—5	6—15	16—20	21—40	41—60	61—X
380	106	12	—	2	3	1

Todesfälle, davon sind männlichen Geschlechts: 283 = 56,14 % und 221 = 43,86 % weiblichen Geschlechtes.

Krämpfe.

Die unter der Rubrik Krämpfe angegebenen Todesfälle habe ich den Ernährungskrankheiten angereiht. Es muss zunächst berücksichtigt werden, dass eine sehr grosse Anzahl kleiner Kinder und zum Theil auch Erwachsener sterben ohne zuvor ärztliche Hülfe nachgesucht zu haben und in diesen Fällen wird meistens bei der geforderten Bezeichnung der Todesursache auf dem Standesamte „Krämpfe" angegeben. Die unter dieser Rubrik aufgeführten Todesfälle sind deshalb zum Theil ungenau, ja zweifelhaft. Die Anzahl der Erkrankungen des Nervensystems, Eklampsie, ist unter den Kindern eine ungemein häufige und eine ebenfalls grosse Anzahl gehört den tuberkulösen Formen von Meningitis an (Hydrocephaloid). Da aber diese Formen wiederum sehr häufig im Gefolge von gastrischen Störungen auftreten, und da überhaupt die ganze Kindersterblichkeit hauptsächlich von der Mortalität an Ernährungskrankheiten beherrscht wird, die das kindliche Alter betreffenden Krampfformen ausserdem dieselben Curven wie jene haben, so ist es wohl gerechtfertigt, dieselben auch mit den letzteren zusammenzustellen.

Die Betheiligung derselben erstreckt sich auf 4597 Fälle = 23,25 % der Gesammtmortalität und 0,74 % der Bevölkerung. Die Sterblichkeit in den einzelnen Jahren ist verschieden und wechselt zwischen 522 = 27,04 % (1870) und 236 = 15,10 % (1876). Die monatlichen Curven zeigen dasselbe Verhalten wie die der übrigen Ernährungskrankheiten mit hohen Bergen in den heissen Sommermonaten. Ist die mittlere Temperatur in denselben einmal geringer, dann wird auch die Mortalität geringer (wie in den letzten Jahren).

Auf die einzelnen Altersklassen kommen auf

0—1	2—5	6—15	16—20	21—40	41—60	61—X
3647	890	33	1	5	2	1

Todesfälle, von denen 2532 = 64,45 % das männliche und 2047 = 35,55 % das weibliche Geschlecht betreffen.

Auf der folgenden Tabelle ist die Betheiligung der Ernährungskrankheiten an der Mortalität der einzelnen Jahre prozent. dargestellt.

	1868	1869	1870	1871	1872	1873
Atrofie und Lebensschwäche	7,54	5,21	6,68	8,78	9,41	12,71
Magen- und Darmcatarrh .	0,23	0,37	1,70	5,27	2,20	4,61
Brechruhr	1,97	0,45	1,61	2,80	3,09	5,67
Krämpfe	31,44	34,77	26,94	21,03	23,39	23,64

	1874	1875	1876	1877	1878	1879
Atrofie und Lebensschwäche	13,03	11,52	11,13	13,81	10,46	14,32
Magen- und Darmcatarrh .	4,49	4,57	3,52	2,96	3,89	4,53
Brechruhr	3,32	1,75	3,13	2,88	2,09	1,51
Krämpfe	22,43	25,86	21,95	20,23	14,71	19,35

Alle übrigen Krankheiten.

Von den übrigen Krankheitsformen betheiligen sich an der Gesammtsterblichkeit

Schlaganfall	mit 291 Fällen	= 1,47 %	der Mort.	
Akut. Gelenkrheumatismus	„ 24 „	= 0,12 „	„	„
Gehirnkrankheiten	„ 751 „	= 3,81 „	„	„
Unterleibskrankheiten . .	„ 970 „	= 4,93 „	„	„
Herzkrankheiten	„ 153 „	= 0,78 „	„	„

Die gewaltsamen Todesarten haben eine Betheiligung von 238 Fällen = 1,19 % der Gesammtmortalität und 0,04 % der Bevölkerung. Die Zahl derselben würde vielleicht etwas höher sich belaufen, wenn nicht verschiedene aufgefundene Kinderleichen unter der Rubrik Todtgeburten mitaufgezählt worden wären.

Die durchschnittliche Sterblichkeit für ein Jahr während des Zeitraumes von 1868 bis 1879 beträgt für die einzelnen Krankheiten:

Infektionskrankheiten:				
	3690 Fälle	= 18,75 %	d. Mort. Jahresm.	307,5 %
Pocken	394 „	= 2,00 „	„ „ „	32,9 „
Masern	186 „	= 0,94 „	„ „ „	15,5 „
Scharlach	925 „	= 4,69 „	„ „ „	77,0 „
Diphtheritis . . .	718 „	= 3,64 „	„ „ „	59,8 „
Keuchhusten . . .	353 „	= 1,79 „	„ „ „	20,9 „
Typhus	762 „	= 3,87 „	„ „ „	62,3 „
Ruhr	84 „	= 0,42 „	„ „ „	7,0 „
Kindbettfieber . . .	188 „	= 0,95 „	„ „ „	15,6 „
Cholera	4 „	= 0,02 „	„ „ „	0,3 „
Andere Infektionskrankheiten . . .	76 „	= 0,38 „	„ „ „	6,3 „
Respirationskrankheiten				
	4945 Fälle	= 25,11 %	d. Mort. Jahresm.	412,0 %
Tuberkulose . . .	2918 „	= 14,82 „	„ „ „	243,1 „
Akute Erkrankungen d. Athmungsorgane	2027 „	= 10,29 „	„ „ „	168,9 „
Ernährungskrankheiten und Krampfformen				
	7776 Fälle	= 39,51 %	d. Mort. Jahresm.	648,0 %
Atrofie und Schwäche	2038 „	= 10,35 „	„ „ „	169,8 „
Magen- und Darmcat.	655 „	= 3,32 „	„ „ „	54,5 „
Brechruhr	504 „	= 2,55 „	„ „ „	42,0 „
Krämpfe	4579 „	= 23,25 „	„ „ „	381,5 „
Alle übrigen Krankheiten				
	3040 Fälle	= 15,44 %	d. Mort. Jahresm.	253,3 %
Gewaltsame Todesarten				
	238 Fälle	= 1,19 %	d. Mort. Jahresm.	19,8 %

Einwohnerzahl im Ganzen: 618081.

Jahr	Einwohnerzahl	Geburten: Lebend-Geborene: männlich	weiblich	unehelich	Summa	Todt-Geborene: männlich	weiblich	unehelich	Summa	Zahl der Todesfälle ohne Todt-Geburten: männlich	weiblich	unehelich	Summa	Alter der Gestorbenen: 0 bis 1 Jahr	davon im ersten Monate	2 bis 5 Jahre	6 bis 15 Jahre	16 bis 20 Jahre	21 bis 30 Jahre	31 bis 40 Jahre	41 bis 60 Jahre	61 bis 80 Jahre	81 bis X-Jahre
1868	41081	1552	1445	60	2997	63	57	3	120	719	553	25	1272	463	125	313	61	28	115	107	97	71	17
1869	41486	1507	1435	48	2942	78	60	7	138	715	628	28	1343	495	167	310	81	32	103	89	129	93	11
1870	43528	1668	1561	54	3229	69	68	1	137	1031	899	21	1930	638	158	606	152	37	137	116	137	90	17
1871	51840	1562	1593	50	3155	84	69	8	153	1129	977	25	2106	678	173	544	155	83	175	192	159	97	13
1872	52950	1941	1862	45	3803	79	61	3	140	945	733	24	1678	605	201	386	94	48	138	159	149	87	12
1873	56356	2005	1846	61	3901	66	53	2	119	945	747	28	1692	677	218	325	61	39	146	133	176	119	16
1874	51098	1998	1960	61	3958	75	63	2	138	530	697	30	1627	619	178	356	54	28	102	157	203	92	16
1875	54790	1575	1530	88	3105	83	59	3	142	896	701	23	1597	604	173	331	58	36	95	153	190	114	16
1876	55045	1572	1435	68	3007	90	65	4	155	850	712	33	1562	629	186	356	61	28	85	127	171	96	9
1877	54586	1450	1322	63	2772	95	64	4	159	714	640	21	1354	457	145	296	77	42	71	113	177	105	16
1878	55600	1436	1350	83	2786	75	61	5	137 [1])	1080	926	26	2006	557	166	605	248	31	77	123	211	139	15
1879	54721	1342	1359	77	2701	95	75	13	170	808	714	27	1522	513	144	332	102	27	80	119	211	126	12
Summa:		19608	18748	758	38356	952	755	55	1708 [1])	10762	8927	311	19689	6935	2084	4760	1204	459	1324	1588	2010	1239	170
Procentverhältniss zur Gesammtzahl der Geborenen:		51,12	48,87	1,97	—	2,48	1,97	0,14	—	54,65	45,34	1,57	—	35,22	10,30	24,17	6,11	2,91	6,07	8,06	10,20	6,29	0,86
Procentverhältniss zur Gesammtzahl der Bevölkerung:		2,11	3,05	0,10	6,25	0,15	0,12	0,008	0,27	1,75	1,45	0,05	3,21	1,18	0,38	0,77	0,19	0,07	0,21	0,25	0,32	0,20	0,02

1) 1 unbestimmten Geschlechts.

Jahr	Einwohnerzahl	Todes-Ursachen: Infectionskrankheiten: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Croup und Diphtheritis	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Flecktyphus	Cholera	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheiten	Andere vorherrschende Krankheiten: Tuberculose und Lungenschwindsucht	Atrophie und Lebensschwäche	Erkrankungen der Athmungsorgane	Schlagfluss	Acuter Gelenk-Rheumatismus	Magen- und Darmcatarrh	Brechdurchfall	Alle übrigen Krankheiten	Gewaltsamer Tod: Verunglückung	Selbstmord	Todtschlag	Todesfälle ohne Todtgeburten pro Jahr auf 1000 Lebende
1868	41081	2	—	9	51	29	70	—	3	—	15	3	226	96	108	25	2	3	25	583	16	5	1	31,9
1869	41486	2	3	7	70	9	97	—	1	—	19	10	246	70	124	18	—	5	6	642	12	2	—	32,4
1870	43528	—	63	135	93	35	88	—	—	—	16	3	302	129	188	24	3	33	31	765	18	3	1	44,3
1871	51840	272	1	129	67	19	86	—	—	26	12	7	244	185	158	21	2	111	59	696	10	—	1	40,6
1872	52950	112	7	32	85	12	68	—	—	8	19	10	220	158	151	20	7	37	52	655	18	4	3	31,6
1873	56356	4	—	17	57	27	80	—	—	23	9	2	262	215	149	18	1	78	96	622	24	5	3	30,0
1874	51098	2	8	4	69	35	55	—	—	5	14	6	232	212	193	26	2	73	54	609	21	7	—	31,8
1875	54790	—	14	13	65	17	67	—	—	7	22	6	253	184	165	32	1	73	28	631	10	6	3	29,1
1876	55045	—	35	17	40	74	46	—	—	13	17	5	249	174	182	26	—	55	49	561	10	7	2	28,3
1877	54586	—	14	60	31	21	34	—	—	2	19	5	196	187	157	24	2	40	39	512	8	3	—	24,8
1878	55600	—	22	436	53	29	30	—	—	—	12	7	240	210	245	30	2	78	42	551	13	4	2	36,1
1879	54721	—	19	66	37	46	41	—	—	—	14	12	248	218	207	27	2	69	23	477	6	9	1	27,8
Summa:		394	186	925	718	353	762	—	4	84	188	76	2918	2038	2027	291	24	655	504	7304	166	55	17	32,11
Procentverhältniss zur Gesammtzahl der Todesfälle:		2,001	0,94	4,69	3,64	1,79	3,87	—	0.02	0,42	0,95	0,8	14,88	10,38	10,29	1,47	0,12	3,22	—	87,41	0,84	0,27	0,08	
Procentverhältniss zur Gesammtzahl der Bevölkerung:		0,06	0,08	0,15	0,11	0,05	0,12	—	0,0006	0,01	0,08	0,01	0,47	0,33	0,31	0,04	0,003	0,10	0,082	1,19	0,02	0,008	0,002	

Das Schicksal des Epidemieengesetzes in der Schweiz.

Von

Dr. Gustav Custer.

(Canton St. Gallen.)

Am 30. Juli dieses Jahres hat das Schweizervolk das seiner Abstimmung unterbreitete Bundesgesetz betreffend Massnahmen gegen gemeingefährliche Epidemieen (Pocken, Cholera, Fleckfieber, Pest, und eventuell bei grösserer Verbreitung und bedrohlichem Character auch Scharlach, Diphtheritis, Typhus, Ruhr und Kindbettfieber) mit imposanter Majorität verworfen. 21 % sämmtlicher Stimmenden waren für die Vorlage, 79% dagegen. Von sämmtlichen 25 Cantonen und Halbcantonen hat nur ein einziger, nämlich Neuenburg, das eidgenössische Gesetz gutgeheissen, und zwar mit 3947 gegen 2200 Stimmen (also mit 64 %).

Ein Hauptgrund für diese grosse Niederlage der öffentlichen Hygieine in der Republik liegt in dem gesetzlich ausgesprochenen Grundsatze der obligatorischen Impfung für jedes in der Schweiz geborene Kind (und zwar im ersten, spätestens im zweiten Lebensjahr). Obgleich eine solche allgemeine Impfpflicht durch Gesetz oder Verordnung schon in 19 Cantonen, zum Theil schon seit Jahrzehnten, besteht (einzig Genf, Uri und Glarus haben facultative Impfung), wollte doch das Schweizervolk keinen Bundeszwang nach dieser Richtung.

Selbst viele Freunde der Impfung halfen das Gesetz verwerfen, weil das in der Schweiz so hoch entwickelte, nichts destoweniger aber auch auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege in vielen Cantonen durch eine Menge legislatorischen Bestimmungen beschränkte Recht persönlicher Freiheit dermalen von einem Zwange durchaus nichts wissen will, wo es sich, wie bei der Impfung, um die freie Verfügung über die eigene Haut handelt.

Ohne Zweifel werden nunmehr durch die sehr gut organisirten und emsig umtreibenden Comités des internationalen und nationalen Antiimpfzwangsvereines alle Anstrengungen gemacht werden, auch noch die durch cantonale Verfügungen zu Recht bestehende obliga-

torische Impfung zu Falle zu bringen. Denn die sehr rührigen Gegner dieser sanitätspolizeilichen Massregel werden auf den bereits gepflückten Lorbeeren nicht unthätig ausruhen wollen. Sie verlangen volle Freiheit für jeden Schweizerbürger auf dem Gebiete der Impfung. Wir gehen also einer Zeit emsiger Impfagitation in den Cantonen entgegen, dessen Resultat nach der eidgenössischen Abstimmung zu schliessen, an manchen Orten für die Freunde der Schutzpockenimpfung ein sehr ungünstiges werden dürfte. Ein Beispiel cantonalen Sturmes gegen den Impfzwang gab schon vor zwei Jahren der Canton Zürich, der damals ein von der Volksinitiative gestelltes Begehren nach Aufhebung des Obligatoriums allerdings mit einer Majorität von gegen 6000 Stimmen zurückgewiesen hatte. Bei der letzten Abstimmung über die Einführung des eidgenössischen Epidemieengesetzes mit allgemeiner Impfungspflicht hat jedoch der nämliche Canton, der im Allgemeinen sonst eine intelligente und fortschrittlich gesinnte Bevölkerung aufweist, mit einem Plus von über 13,600 Stimmen den ganzen Entwurf negirt.

Die Hauptschuld an diesem für den Canton Zürich besonders bemerkenswerthen Resultat durfte nicht sowohl eine mächtig gewachsene rückläufige Strömung gegen die allgemeine Impfpflicht tragen, als vielmehr die tiefgehende Abneigung gegen die im Gesetz etwas unklar präcisirten Bussenbestimmungen. Der betreffende Passus lautete nämlich: „Die Nichtbeachtung oder Umgehung der Vorschriften oder specieller Anordnungen der zuständigen Behörden durch Private oder Beamte (also auch Aerzte) werden mit Geldbussen bis auf 1000 Franken bestraft. In schwereren Fällen kann mit der Geldbusse auch Gefängniss bis auf sechs Monate verbunden werden. Im Wiederholungsfalle kann die Strafe bis auf das Doppelte erhöht werden."

Es wurde nun dem bethörten Volke in allen Tonarten vorgeschwatzt, selbst von impffeindlichen Aerzten, auch in jedem Impfverweigerungsfalle in pockenfreien Zeiten könnte und würde jeder Richter nach Willkür diese hohen Bussen verhängen, wenngleich selbstverständlich die Maxima der Strafen nur für die gravirenden Verstösse gegen die Epidemieenpolizei, wie Vernachlässigung der Anzeigepflicht, der Isolirung gemeingefährlicher Kranken etc. vorgesehen waren.

Der Erlass der Vollzugsverordnungen über das Gesetz mit genauerer Erläuterung der wichtigsten Vorschriften wäre erst nachträglich noch durch die Cantone im Einklange mit den leitenden Grundsätzen und allgemeineren Bestimmungen des Bundesgesetzes erfolgt.

Obgleich nun die schweizerische Aerztecommission, die cantonalen Aerztevereine mit überwiegendster Majorität und mit Namensunterschrift dem Volke die Annahme des Gesetzes, speciell auch der obligatorischen Impfung warm an's Herz gelegt hatten, schenkte das-

selbe doch den Impfzwangsgegnern, deren Sache nun einmal in der freien Schweiz eine sehr populäre ist, grösseres Vertrauen. Alle Gründe für die Vortheile eines gut und infolge gesetzlicher Vorschrift auch möglichst allgemein durchgeführten Impfsystems unter einer Bevölkerung wurden ungläubig und leichten Herzens in den Wind geschlagen. In der Presse wurden die verwerflichsten Mittel, Verdrehung, Verleumdung, Lüge, Beschimpfung der impffreundlichen Aerzte, in reichlichstem Maasse benutzt. Durch eine Unmasse colportirter Broschüren und Flugblätter, mit Photographien und Carricaturen angeblich durch Impfung geschädigter Kinder wusste man in ergiebiger Weise auf die Nerven des Volkes zu wirken. Als ein Beispiel, welchen Umfang die Agitation gegen das Gesetz angenommen, notiren wir nur, dass impfzwangsfeindliche Pamphlete sogar den schweizerischen Wehrmännern gratis in die Kasernen vertheilt wurden.

Auch die Homöopathen und Naturärzte marschirten in der grossen Cohorte der Gegner obligatorischer Impfung. An der Spitze der ärztlichen Antiimpfzwangsliga, die ebenfalls mit einem Aufruf und 26 Unterschriften vor das Volk getreten war, stand Dr. Adolf Vogt, Professor der Hygieine in Bern, über dessen Autorität in Sachen der impffeindlichen Statistik die Leser dieses Blattes sich an der Hand der vernichtenden Kritik werden ein Urtheil gebildet haben, welche Dr. Wolffberg über dessen polemische Werke zu Ungunsten der obligatorischen Impfung lieferte. In der Schweiz deckte schon in den letzten Jahren Dr. Lotz in Basel die ganze Haltlosigkeit der Vogtschen Beweisführung schonungslos auf. Auch eine officielle Stelle, nämlich die Direction des Innern, hatte in ihrem Bericht über Vogt's Werk „Für und wider die Kuhpockenimpfung“ zu Händen des Grossen Rathes des Cantons Bern geäussert: „Selten oder vielleicht nie ist eine statistische Arbeit erschienen, welche eine grössere Anzahl von statistischen Fehlern, von Irrthümern und von Irreführungen enthält, als diejenige des Herrn Prof. Dr. Vogt.“

Um ihrer Sache noch mehr Nachdruck beim Schweizervolk zu geben, wiesen die Impfzwangsgegner auch auf die impffeindliche Stimmung in Deutschland hin, und in einem von Dr. Gustav Voigt, Verfasser der Zukunftsmedicin, redigirten und schweizerischen Zeitungen beigelegten Flugblatte hiess es geradezu in dreister Anticipation: „Die Gegner des Impfzwanges im gesammten deutschen Reiche — wo nächsten Winter das Impfzwangsgesetz zu Falle gebracht werden wird — blicken mit gespannten Erwartungen nach der Schweiz, in der zuversichtlichen Hoffnung, dass am 30. Juli das gesammte Schweizervolk von der Rhone bis zum Rhein stimmen wird mit einem donnernden Nein!“ Einstweilen dürften doch in Deutsch-

land die Trauben für die Impfzwangsgegner noch etwas höher hängen als in der Schweiz!

Wenn wir uns noch einige Reflexionen über den Entscheid des souveränen Volkes erlauben dürfen, so ist es gewiss in dessen eigenstem Interesse in hohem Grade zu beklagen, dass wegen der Impfpflichts- und Strafbestimmungen das ganze zeitgemässe, und bei den in der Schweiz stets wachsenden Verkehrserleichterungen auch immer dringlicher gewordene, Gesetz hat fallen müssen. Die Niederlage für die Epidemieenpolizei ist um so beschämender, als in der Eidgenossenschaft und schon seit dem Jahr 1872 ein gutes wirksames Bundesgesetz über die Epizootien in Kraft steht, mit exacter Statistik über die jeweils vorkommenden Fälle der Viehseuchen selbst in entlegenen Berghütten.

Aber noch aus einem ganz besonderen Grunde müssen wir über das so sehr ungünstige Abstimmungsresultat unser lebhaftes Bedauern ausdrücken, weil nunmehr, wie früher, es wieder dem Gutfinden, und damit leider in vielen Fällen dem bisherigen Schlendrian der nicht immer sehr fortschrittlichen Cantone anheimgestellt bleibt, den hochwichtigen Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege ihr Interesse zuzuwenden oder nicht.

Laut dem Gesetze hätte die schweizerische Bundesbehörde nämlich das Recht gehabt, die 25 Cantonsregierungen auf die Pflichten gegenüber der öffentlichen Hygieine aufmerksam zu machen und praktische Durchführung solcher Maassnahmen zu verlangen, welche auf den Gesundheitszustand des Volkes wohlthätig würden eingewirkt haben (z. B. Reinhaltung von Strassen, Plätzen, Luft, Canälen, Gewässern, Trockenlegung des Baugrundes, Controle des Trinkwassers und der Lebensmittel). Diesen im Gesetz niedergelegten Postulaten haben allerdings mehrere strebsamere und hygieinisch fortschrittliche Cantone (z. B. Baselstadt, Zürich, St. Gallen) zum Theil mit sehr schönen Erfolgen nachzuleben gesucht. Was in den einen wünschenswerth und erspriesslich gewesen, wäre aber allen zu gönnen. Das Volk hat sich somit durch seine ablehnende Haltung gegen die legislatorische Regelung seines öffentlichen Gesundheitszustandes selber empfindlich geschadet. Dies nicht nur mit Bezug auf die Verhütungsmassregeln von Krankheiten überhaupt und von Epidemieen im Speciellen, sondern auch deshalb, weil mit dem Gesetz gleichzeitig die humanen und nützlichen Neuerungen dahingefallen sind, dass Arme mit Seuchenkrankheiten unentgeldlich verpflegt und ärztlich behandelt werden müssten, ferner dass die Bundescasse den Cantonen bei gemeingefährlichen Epidemieen einen Drittheil der nachgewiesenen Auslagen für Erstellung und Einrichtung ausserordentlicher Absonderungslocale und allfällig errichteter Aufnahmslocalitäten für Gesunde, sowie für Isolirung und Desinfection zu vergüten habe.

Hinsichtlich der Pockenprophylaxis wird das Schweizervolk, wenn nunmehr nach dem Wunsche der überwiegenden Mehrheit desselben im Impfwesen volle persönliche Freiheit herrschen und die cantonalen Zwangsverordnungen beseitigt werden sollen, sicherlich durch Schaden an Gesundheit, Leben und Wohlstand zu besserer Einsicht gelangen. Unter dem tiefen, leider nicht nachhaltigen Eindrucke gefährlicher Seuchen werden die gleichen Beschränkungen individueller Rechte auf's Neue entstehen, die man jetzt als nicht mehr im Zuge der Zeit liegend, leichten Herzens und sogar mit dem Bewusstsein, eine männliche That vollbracht zu haben, Preis gibt.

Ohne Zweifel dürfte es unmittelbar nach schlimmen Erfahrungen mit ausgedehnten Epidemieen in einem grösseren Theile der Schweiz ebenso leicht sein, das Volk für ein strenges Menschenseuchengesetz günstig zu stimmen, als jetzt bei dem Sicherheitsgefühl der Massen in Folge eines längere Zeit relativ günstigen Genius epidemicus eine so starke negative Strömung sich geltend machen konnte. Einen deutlichen Fingerzeig in dieser Beziehung gab der Canton Neuenburg. Seine Bevölkerung bewies durch die Abstimmung so recht eindringlich, welch' ernste Moral in warnenden Beispielen liegt und mit welch' beredter Sprache die Erfahrung mit einem grösstentheils selbst verschuldeten Unglück auch in Dingen der öffentlichen Gesundheit predigt, so lange die Erinnerung noch frisch ist. Leider gehen aber solche Lehren nur zu rasch im Strome der Vergessenheit unter.

Wie wir schon kurz erwähnten, hat der Canton Neuenburg mit 64 % aller Stimmenden das eidgenössische Epidemieengesetz angenommen. Er steht mit diesem Resultat unter seinen vielen Brüdern ganz vereinzelt da. Welches ist der nächstliegende Grund für eine so exceptionelle Stellung? Wir finden denselben ungezwungen in der jüngsten Epidemieengeschichte dieses Landestheils.

In den Jahren 1880—81 herrschten nämlich daselbst die Pocken in sehr verderblicher Weise. In Chauxdefonds und Umgebung kamen 410 Fälle vor und 107 endeten letal (26 %). Eine ganze Anzahl Erkrankungen wurde überdies verheimlicht. Dadurch wurde die Verbreitung der Seuche in hohem Grade befördert. Unter den 107 Gestorbenen befanden sich 69 im Alter unter 15 Jahren; kein Einziger unter ihnen war geimpft. Hinsichtlich der übrigen Vorschriften der Seuchenpolizei kamen unglaubliche Vernachlässigungen vor. So servirte der erste Kranke in Neuenburg, ein Kellner, voller Blattern (en pleine variole) eine Zeit lang an der Tafel; er speiste und verkehrte mit dem Dienstpersonal. In Corcelles-Cormondrêche begab sich ein Blatternkranker in's Wirthshaus und spielte mit zwei Freunden Karten. Der erste brachte die Pocken seinem ungeimpften Kinde von zwei Monaten, das nachher starb; der zweite inficirte seine Frau und brachte sie in grosse Lebensgefahr. Durch solche und noch

anderweitige flagrante Hintansetzung aller Aufsichts- und Isolirungsmassregeln wurden eine Menge Infectionen bewirkt mit tödtlichem Ausgang.

Solche eindringliche Lehren aus so kurzer Vergangenheit hatte das Publicum nicht vergessen, und darum sanctionirte der stimmberechtigte Theil desselben zum grösseren Theile das eidgenössische Epidemieengesetz, dem zufolge der Bundesrath durch das Departement des Innern eine strenge Controle über active Seuchenpolizei auch des Menschen durch das Mittel der Cantone hätte ausüben können.

Wir wollen hoffen, das Schweizervolk werde nicht zu bald und nicht zu oft in den Fall kommen, seine Stimmabgabe zu Ungunsten einer einheitlich organisirten und energisch ausgeübten öffentlichen Gesundheitspflege und Epidemieenpolizei mit dem Obligatorium einer unentgeldlichen Impfung zu bereuen haben.

Kleinere Mittheilungen.

*** Chronische Bleivergiftung bei Bernsteinarbeitern.** Unter den Handwerkern, welche durch ihre Beschäftigung der Bleiintoxication ausgesetzt sind, ist der Bernsteinarbeiter bisher noch nicht aufgeführt worden; und doch ist wohl schwerlich bei irgend einem andern Handwerk der Procentsatz der Erkrankten ein so grosser, wie bei den sogenannten Bernstein-Klewern. Klewer heissen in Danzig diejenigen Arbeiter, welche den rohen Bernstein mit Hilfe scharfer Messer von der verwitterten c. 1 cm dicken Schale befreien; zur Unterlage dient ihnen von Alters her ein c. 3 Pfund schwerer glatter Bleiklotz, auf welchen sie die Finger der linken Hand stützen, während sie mit der rechten das Messer führen. Der Bleiklotz wird darum als Unterlage benutzt, weil die Messer, wenn sie in dessen weiche Oberfläche eindringen, nur nach längerm Gebrauch stumpf werden. Ein das ganze Jahr hindurch mit Klewen beschäftigter Bernsteinarbeiter verbraucht ungefähr 4 Bleiklötze im Jahr, das sind c. 12 Pfund metallisches Blei. Das staubförmig gewordene Blei kommt unter die Abfälle des Bernsteins. Da liegt es denn auf der Hand, dass ein Theil dieses Bleistaubes durch die Mundschleimhaut, vielleicht auch durch die Lungen aufgenommen wird, dass andererseits auch die Finger als die Träger des Giftes angesehen werden müssen.

Hiernach wird es Niemanden Wunder nehmen, dass ich unter den Bernsteinarbeitern die schwersten Formen der Bleiintoxication beobachtet habe. Nachdem ich die Ursache der Bleivergiftung, deren Ursprung mir Anfangs dunkel geblieben, erkannt hatte, suchte ich die Häufigkeit der chronischen Bleivergiftung bei den Bernstein-Klewern festzustellen; es gelang mir der Nachweis, dass unter 16 Arbeitern resp. Arbeiterinnen bei 11 ein deutlicher Bleisaum am Zahnfleisch vorhanden war; von diesen litten 5 an hartnäckiger Verstopfung, 4 an Arthralgie, 3 hatten die heftigsten Bleikoliken überstanden.

Die Prophylaxe ist bei den Bernsteinarbeitern eine sehr einfache und leicht durchführbare; wenn sie statt des Bleiklotzes eines solchen von hartem Holze zur Unterlage sich bedienen, schützen sie sich vor schwerer Krankheit und nehmen dabei nur die geringfügigen Uebelstände mit in den Kauf, dass die Messer etwas schneller stumpf werden und der Bernsteinabfall ein geringeres Gewicht hat. Auf mein Anrathen ist denn auch von den meisten Bernstein-Klewern hier der Bleiklotz beseitigt worden.

Dr. Wallenberg (Danzig).

Literaturberichte.

Amélie Sohr, Frauenarbeit in der Armen- und Krankenpflege, daheim und im Auslande. Zum Besten der Feriencolonien. Berlin, Julius Springer. 1882.

Der Beruf der Frauenwelt, nicht blos im stillen Familienhause, sondern auch im öffentlichen Leben sich an Werken wohlthätiger Hülfe für Arme und Kranke, im Kriege für Verwundete persönlich mit zu bethätigen, ist in Deutschland erst seit wenigen Decennien und bis heute unter vielfachen Erschwerungen durch befangene Vorurtheile und unklare Anstandsbegriffe zur Geltung gelangt. Wie die erste Anregung dazu in den Befreiungskriegen von 1812 bis 1815 gegeben ward, — Andenken daran der 1814 gestiftete Luisenorden, — wie dann die daraus hervorgegangene Vereinsthätigkeit allmählich erlosch und nur in Gestalt geistlicher Genossenschaften sich forterhielt, um erst unter den gewaltigen Kriegsereignissen von 1866 bis 1871 in vervollkommneter Gestalt wieder zu erstehen, und wie das Vorbild edler Frauen in England mächtig dazu beigetragen, entgegenstehende Vorurtheile auch in Deutschland zu be-

siegen, — dies schildert die Verfasserin obiger Schrift in beredter Darstellung, um dann zu einem klargegliederten Bilde derjenigen Thätigkeitssphären überzugehen, welche nach ihrer Ueberzeugung den Frauen im heutigen öffentlichen Leben zugewiesen werden sollten. Es ist dies nicht blos die Kranken- und Verwundetenpflege, sondern auch die freiwillige Armenpflege, die Erziehung armer verwahrloster Kinder, die Errichtung und Leitung von Schulen für weiblichen Haus- und Gewerbefleiss, die Sorge für bessere Ernährung der arbeitenden Klassen durch Volksküchen, und endlich die Verbreitung gemeinnütziger Kenntnisse über häusliche Gesundheitspflege, letzteres eine Aufgabe, deren Ziele und Wege in England bereits praktisch durch das segensreiche Wirken der seit 1857 bestehenden Ladies' Sanitary Association klar vorgezeichnet sind. Ueber die mannigfachen energischen Bestrebungen der jüngsten Zeit, weiblichem Wirken für die Ziele der allgemeinen Gesundheitspflege ein vollberechtigtes Feld zu schaffen, wird von der Verfasserin auf Grund sorgfältiger Informationen ein vollständiger Bericht erstattet und dabei manche bezügliche Vorgänge und Verhandlungen zum erstenmale der Oeffentlichkeit übergeben. Besonders eingehend werden die in Deutschland neuen Bestrebungen des auf Anregung Ihrer Kaiserl. Hoheit der Frau Kronprinzessin 1878 gegründeten Vereins für häusliche Gesundheitspflege zu Berlin besprochen, dessen Ziele wesentlich mit denen der Ladies' Sanitary Association zusammenfallen, und welcher sich neuerdings durch Organisirung von Ferien-Colonien für die kränkliche Schulkinderwelt der Reichshauptstadt ein hervorragendes Verdienst erworben hat. Auch die Entwickelung der Schulen für Krankenpflegerinnen in England und Deutschland wird in sachgemässer und lehrreicher Weise geschildert. Das an interessanten und theilweise neuen Details reiche Buch, welches seine Entstehung einer Anregung aus höchsten Kreisen zu verdanken scheint, kann allen denen, die für ein wohlthätiges Frauenwirken Herz und Sinn haben, nur aufs wärmste und als lohnende Belehrungsquelle empfohlen werden.

Finkelnburg.

---

lichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat August 1882.

tädte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsam. Tod durch: Verunglück. oder nicht näh. constat. Einwirkung	Selbstmord
ld	31110	117	45,1	54	20	20,8	..	1	1	3	..	..	..	2	..	3	1	1
ı	17868	33	22,2	22	9	14,8	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	1	..
›orn	15700	42	32,1	32	11	24,5	..	..	..	..	..	2	1	..	..	1	1	..
d	13575	45	33,1	38	7	38,0	..	..	..	..	1	..	..	..	..	3	..	..
und	68000	270	49,1	167	58	29,5	..	..	5	2	1	2	..	3	1	22	5	..
n	36738	169	55,2	71	20	23,2	..	1	2	..	1	1	..	..	..	5	7	1
i. W.	27517	79	34,5	53	17	23,1	..	..	..	..	1	1	1	2	..	3	2	..
ı	21411	81	45,4	34	9	19,1	..	..	..	1	1	3	..	..	..	4	..	1
	21829	67	36,8	29	9	15,9	..	..	..	1	..	1	..	..	..	1	1	..
n	19520	53	32,6	44	9	27,1	..	4	1	2	..	..	..	..	..	2	..	..
	15695	46	35,2	21	5	16,7	..	..	..	1	..	4	..	..	..	..	1	..
kirchen	15121	88	69,9	50	17	39,7	..	1	..	3	4	1	..	1	3	7	3	..
lm	12123	39	37,8	25	8	24,7	..	..	..	..	..	3	..	..	2	..	1	..
adt	9950	25	30,1	19	8	22,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1
dorf	100270	323	38,6	238	126	28,4	..	..	4	6	1	4	2	1	..	80	1	2
eld	97500	333	41,0	219	72	26,9	..	13	16	11	3	3	..	..	2	19	3	1
n	96500	313	38,9	180	47	22,4	..	..	19	8	..	7	..	..	2	28	1	3
l	77152	260	40,4	213	104	33,1	..	..	..	..	18	1	..	1	..	26	1	2
	60000	219	43,7	123	65	24,6	1	1	10	4	6	1	..	1	..	12	4	..
ırg	42461	145	40,9	77	35	21,7	..	..	..	1	1	..	..	..	..	19	2	..
dbach	40134	159	47.5	109	65	32,6	..	2	2	8	15	5	..	..	..	5	1	..
heid	30043	104	41,5	45	21	18,0	..	1	1	2	1	..	..	1	..	..	..	1
im a. d. Ruhr	22594	70	37,2	33	14	17,5	..	..	2	..	..	..	..	..	..	2	..	..
n	21000	43	24,6	50	18	28,6	..	3	1	..	4	..	..	..	1	3	..	..
	20593	47	27,4	28	8	16,3	..	..	..	..	1	..	..	..	..	2	5	..
t	20320	64	37,8	47	19	27,2	..	..	..	1	4	1	..	1	2	2	..	..
	18052	67	44,5	37	12	24,6	..	..	..	..	4	..	..	..	..	2	1	..
en	16800	49	35,0	37	14	26,4	..	..	4	..	2	..	1	..	1	..	..	..
ausen	16798	55	39,3	24	13	17,2	..	..	..	..	..	1	..	..	..	6	2	1
n	16014	81	60,7	34	15	25,2	..	..	..	1	1	3	..	..	..	3	2	..
orf	10000	27	32,4	15	5	18,0	..	1	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..
elskirchen	9779	26	31,9	10	3	12,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
ln	9286	21	27,1	17	8	22,0	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
t	9014	17	22,6	14	5	18,6	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1	..	..
rt	8821	27	36,7	19	12	25,9	..	..	..	..	1	1	..	..	..	5	1	..
irchen	9280	30	38,8	12	3	15,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
p	8283	24	34,8	17	6	24,6	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..
n	87334	303	41,6	206	102	28,3	..	2	2	4	..	4	..	1	..	15	1	3
eiler	15548	50	38,6	27	9	20,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
	15059	41	32,7	33	16	26,3	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..
heid	10989	30	32,8	17	8	18,6	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	1	..
rg	10911	29	31,9	25	11	27,5	..	..	..	..	..	14	..	..	..	..	1	..
	146767	451	36,2	405	196	33,1	1	1	2	5	13	1	..	1	..	26	5	..
	32300	93	34,5	62	28	23,0	1	..	..	1	2	1	..	..	1	13	..	1
im a. Rhein	20700	74	42,9	60	26	34,8	1	..	..	1	2	1	..	..	15	3	3	..
	16342	65	47,7	33	17	24,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	8	..	1
feld	16000	56	42,0	51	32	38,2	1	..	..	..	2	..	..	..	2	4	1	..
	9647	41	51,0	34	22	42,3	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
	24201	53	26,7	55	11	27,7	..	6	5	..	1	2	..	1	..	..	..	..
dt } ch }	13158	73	66,6	35	12	31,9	..	..	8	..	..	..	..	..	..	..	2	1
hann	12278	42	41,0	11	6	10,7	..	..	..	..	..	1	1	..	..	1	..	..
ücken	9514	33	41,6	20	2	25,2	..	..	..	1	..	3	..	..	..	..	1	1
nz	31258	69	26,5	52	21	20,0	..	..	1	1	..	..	..	1	4	8	..	..
nach	15878	41	30,9	24	5	18,1	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	2
ed	9656	16	19,9	16	3	19,9	1	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..
aden	50000	127	30,5	81	24	19,4	..	1	1	..	..	3	..	..	..	11	..	2
	60790	157	21,0	101	34	19,9	..	..	1	2	2	2	..	..	..	14	1	1

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 5
der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat August 18

Städte	Hospitäler	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenomm… Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyph.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfie…
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	38	47	34	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..	..
Minden	städtisches Krankenhaus	41	38	21	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Paderborn	Landeshospital	38	37	30	..	..	..	..	..	..	6	..	..	..	..
Herford	städtisches Krankenhaus	42	39	23	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..
Dortmund	Louisen- u. Johannishosp.	271	247	180	..	..	1	1	1	..	6	..	2	..	..
Bochum	Augusta- u. Elisabethanst.	202	197	223	..	..	..	8	5	..	10	..	..	8	..
Hagen i. W.	städt. u. Marienhospital	136	152	76	..	..	..	..	1	..	10	..	..	..	..
Witten	evang. u. Marienhospital	100	88	64	..	..	..	..	..	..	1	..	1	..	..
Hamm	städtisches Krankenhaus	26	24	9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Iserlohn	" "	74	77	33	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Siegen	" "	21	32	24	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..	..
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	100	91	72	..	..	..	..	2	..	8	..	..	..	..
Schwelm	städtisches Krankenhaus	20	20	10	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..
Düsseldorf	evang. u. Marienhospital	194	201	151	..	..	1	10	3	..	7	..	..	..	1
Elberfeld	st.Kr.-Anst.u.St.Josephsp.	300	278	287	..	..	..	2	7	..	6	..	..	..	..
Barmen	städtisches Krankenhaus	97	95	139	..	..	..	2	1	..	11	..	..	..	..
Crefeld	" "	109	120	114	..	..	..	2	..	3	2	..	1	1	..
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	187	158	146	..	..	..	1	5	..	3	..	..	..	..
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	30	37	23	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..
M.-Gladbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	123	125	46	..	..	..	2	3	..	2	..	..	..	..
Remscheid	städtisches Krankenhaus	24	34	35	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..
Mülheim a. d. Ruhr	" "	26	31	13	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Viersen	" "	23	25	5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wesel	städt. u. St. Marienspital	100	105	94	..	..	..	1	..	..	2	..	..	..	..
Neuss	städtisches Krankenhaus	46	43	13	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Solingen	" "	26	30	21	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..	..
Styrum	" "	44	56	64	..	..	..	2	1	..	2	..	..	..	..
Ruhrort	Haniel's Stiftung	23	25	17	1	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Süchteln	städtisches Krankenhaus	30	33	5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Odenkirchen	" "	3	6	5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Lennep	" "	28	24	15	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	Louisen- u. Mariahilfspital	287	277	214	..	..	2	..	..	..	6	..	..	..	..
Eschweiler	städtisches Krankenhaus	121	118	11	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Eupen	St. Nicolaus-Spital	15	15	16	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..
Burtscheid	Marienhospital	57	56	12	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Stolberg	Bethlehem-Hospital	57	63	63	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Köln	Bürgerhospital	586	543	476	..	1	..	19	6	2	14	..	..	4	1
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift. (ev. Hosp.)	58	46	29	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	83	90	55	2	2	..	..	2	..	5	..	..	..	..
Deutz	städtisches Krankenhaus	54	59	25	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..
Ehrenfeld	" "	23	16	5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Kalk	" "	20	18	13	..	..	..	..	1	..	4	..	..	..	..
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	131	129	44	..	..	2	4	..	..	2	..	..	..	..
Saarbrücken	Bürgerhospital	43	37	12	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Kreuznach	städtisches Hospital	17	24	52	..	..	..	..	..	..	5	..	..	..	..
Neuwied	" "	19	21	11	1	..	..	1	1	..	..	..	..	..	1
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	134	122	116	Krätze u. Ungezief. 36		..	1	2	..	8	..	..	..	..
Bettenhausen	Landkrankenhaus	121	137	196	..	..	..	..	1	..	7	..	..	..	..
Eschwege	"	41	22	23	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..
Fulda	"	90	101	82	..	..	..	..	..	1	3	..	..	..	..
Hanau	"	62	68	63	..	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..
Hersfeld	"	51	53	36	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..
Rinteln	"	14	7	6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Schmalkalden	"	10	13	3	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..

Zur Erkrankungsstatistik der Eisenbahnbeamten

mit besonderer Berücksichtigung von Dr. J. Petersen's Statistik für das Jahr 1880[1])

von

Dr. Lent in Köln.

Anschliessend an die früheren von einzelnen Bahnverwaltungen gelieferten Arbeiten auf dem Gebiete der Krankheitsstatistik der Eisenbahnbeamten nahm das Kaiserliche Deutsche Gesundheitsamt vor 4 Jahren den Gedanken auf, für diese wichtige Aufgabe die Verwaltungen der deutschen Eisenbahnen aufs Neue zu interessiren, und machte zur Erleichterung der Bahnverwaltungen den Vorschlag, die statistischen Formulare zu liefern und das statistische Material im Gesundheitsamt zu verarbeiten. Auf Grund dieses Anerbietens, an welches sich die Conferenz in Frankfurt a. M. im Februar 1878 anschloss, erklärten sich 34 Bahnverwaltungen zu dieser gemeinsamen Arbeit bereit; die statistischen Erhebungen nach den vom Gesundheitsamt gelieferten Formularen fanden für 1879 und auch für 1880 statt, als im November 1880 das Kaiserliche Gesundheitsamt plötzlich erklärte, dass es dieser Arbeit keinen besondern Werth zuerkennen könne, da nicht alle Bahnverwaltungen sich angeschlossen und dass es die Bearbeitung des statistischen Materials nicht ausführen könne, da ihm die Arbeitskräfte fehlten, deren Vermehrung der Reichstag abgelehnt habe. Es war nunmehr ein Verdienst der geschäftsführenden Direction deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, dass sie sofort diese statistische Arbeit bei sich concentrirte und dem Vereine weitere Vorschläge zur Fortführung derselben machte; dieses Verdienst ist ein doppeltes: einmal im Interesse der Bahnbeamten und der Eisenbahnverwaltungen überhaupt, denen aus humanen und auch aus finanziellen Rücksichten daran gelegen sein muss, ein möglichst leistungsfähiges gesundes Personal zu besitzen, denn die Erkrankungsstatistik

---

1) Die Erkrankungsverhältnisse der Beamten von 21 deutschen Eisenbahnverwaltungen im Jahre 1880, im Auftrage der geschäftsführenden Direction des Vereines deutscher Eisenbahnverwaltungen bearbeitet von Dr. J. Petersen in Berlin. — Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen 1882 No. 62.

wird die Gefahren für die Gesundheit der Beamten aufdecken; sodann aber muss man es vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege mit Dank anerkennen, eine Arbeit fortgesetzt zu sehen, welche als ein Vorbild für statistische Erhebungen über andere Berufsklassen angesehen werden kann.

Dr. Petersen veröffentlicht jetzt die Verarbeitung des statistischen Materials von 21 Bahnverwaltungen pro 1880 (das Material pro 1879 ist, soviel ich weiss, nicht vollständig bearbeitet); in gleicher Weise wird auch das Material pro 1881 bearbeitet und veröffentlicht werden. Mit dem Jahre 1882 erfolgt die Erhebung der Erkrankungsstatistik nach den Grundsätzen und Formularen, wie solche von der Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen im Juli 1881 festgesetzt sind. Diese Erhebungen sind nun zwar für alle Bahnverwaltungen nur facultativ, ausführbar sind sie nur bei den Bahnen, welche einen geordneten bahnärztlichen Dienst haben. Man kann nur lebhaft wünschen, dass eine recht umfassende Theilnahme der Bahnverwaltungen stattfindet, und die Arbeit wäre dauernd gesichert, wenn die Staatsbahnen dieser für die socialen und humanen Verhältnisse der im deutschen Reiche so grossen Berufsklasse der Eisenbahnbeamten ihr Interesse zuwenden bezw. bewahren würden.

Die Beobachtungen pro 1880 erstrecken sich auf 60741 Personen mit 34693 Erkrankungsfällen, sodass die Erkrankungsziffer des Gesammtpersonals 57,12 pCt. beträgt. Die Erkrankungsziffer der einzelnen Kategorien ist folgende:

für das Zugförderungs-Personal . , . . .	90,58
„ „ Zugbegleitungs-Personal	75,86
„ „ Bahnbewachungs-Personal	48,25
„ „ Stations- und Expeditionspersonal .	45,16
„ „ sonstige Pensionsberechtigte . . .	38,86.

Bei den einzelnen Bahnen stellt sich die Erkrankungsziffer sowohl für das Gesammtpersonal als für die einzelnen Kategorien sehr verschieden; zunächst sind selbstredend die einjährigen Zahlen der Bahnen mit sehr kleinem Personal zur Verwerthung nicht geeignet, aber die einjährigen Zahlen überhaupt bedürfen stets einer Controle und Correctur durch mehrjährige Beobachtungen. Auf diesen Punkt näher einzugehen und die betreffenden Zahlen mitzutheilen gestattet nicht der hier eng zugemessene Raum.

Was die Vertheilung der Erkrankungen auf die einzelnen Krankheitsformen und die verschiedenen Dienstkategorien betrifft, so bedarf die Krankheitsgruppe (I): Allgemeine und Blutkrankheiten, bei späteren Bearbeitungen eine genauere Analysirung; auf sie fallen 9913 Erkrankungsfälle, 28,60 pCt., unter denen allerdings 5907 Fälle Rheumatismus (17,03 pCt.) sich befinden; aber die andern 4006 Fälle müssen aufgeklärt werden, besonders, da Tuberculose hier gewiss

einen nicht geringen Satz beanspruchen möchte, und Lungenschwindsucht mit nur 337 Fällen unter den Athmungsorganen figurirt[1]).

Jene 5907 Rheumatismusfälle vertheilen sich auf die einzelnen Kategorien so:

Zugförderungs-Personal	mit	19,07
Zugbegleitungs-Personal	„	16,75
Bahnbewachungs-Personal	„	17,46
Stations- und Expeditions-Personal .	„	15,55
Sonstiges Personal	„	11,66.

7915 Erkrankungen der Athmungsorgane vertheilen sich folgendermassen:

Zugförderungs-Personal	mit	21,53
Zugbegleitungs-Personal	„	23,52
Bahnbewachungs-Personal	„	22,78
Stations- und Expeditions-Personal .	„	23,25
Sonstiges Personal	„	25,31.

Unter den 7970 Erkrankungen der Verdauungsorgane befanden sich 6118 Magenerkrankungen, auf die Dienstkategorien in Procente vertheilt auf das

Zugförderungs-Personal	22,16	für Magenerkrankung	16,23
Zugbegleitungs-Personal	22,96	„ „	17,46
Bahnbewachungs-Personal	22,72	„ „	18,53
Stations- u. Expeditions-Personal	24,60	„ „	18,44
Sonstiges Personal	16,13	„ „	12,25

Von grösserer Wichtigkeit als die Procentberechnung der einzelnen Krankheitsformen unter der Gesammtzahl der Erkrankungen möchte die Berechnung auf die in Dienst befindlichen Personen erscheinen und würden für die Erkrankungen an Rheumatismus, der Athmungsorgane, der Verdauungen und des Magens folgende Zahlen sich ergeben:

---

1) Anm. Bei dieser Gelegenheit möchte ich darauf aufmerksam machen, dass die bisherige Einrichtung der Zählkartenbüchelchen geändert werden muss; nach § 7 der Instruction soll der Bahnarzt das Zählblättchen mit Stammcoupon der Büchelchen für das ganze Jahr aufbewahren; bei dieser Einrichtung hat der Stammcoupon keinen Werth und die Verwaltung hat keine Controle, ob der Bahnarzt das Zählblättchen auch ausgefüllt; bei der Königl. Direction, linksrh., wird daher entgegen dieser Instruction das Zählblättchen bei der Genesung eingeliefert. Eine wesentliche Verbesserung wäre die Einrichtung, dass das Zählblättchen im Buche verbliebe, und also nicht in die Hand des erkrankten Beamten gelangte, sodass dieser auch die richtige Diagnose der Krankheit nicht zu erfahren braucht, dass also der Coupon bei dem Wiederdienstantritte eingeliefert würde zur Controle der Verwaltung, dass der Bahnarzt auch die Zählkarte ausgefüllt habe.

Krankheiten	Unter je 100 im Dienst befindlichen Personen kommt auf nebenstehende Krankheitsgruppen beim					
	Gesammt-Personal	Zug-förderungs-Personal	Zug-begleitungs-Personal	Bahn-bewachungs-Personal	Stations- u. Expeditions-Personal	Sonstiges Personal
Rheumatismus	9,74	17,25	12,71	8,40	7,02	4,53
Krankheiten der Athmungsorgane	13,03	19,49	17,84	10,96	10,48	9,83
Krankheiten der Verdauungsorgane	13,12	20,07	17,43	10,97	11,10	6,26
Krankheiten des Magens	10,07	14,71	13,21	8,94	8,33	4,77

Bei den Verletzungen im Dienste steht das Zugförderungs- und Begleitungs-Personal selbstredend obenan. Diese weisen 7,41 bezw. 7,01 pCt. auf, während das Bahnbewachungs-, Stations- und Expeditions-, das sonstige Personal und das Gesammt-Personal 2,92 — 2,01 — 2,26 — 3,88 Verletzte auf 100 im Dienst befindliche Personen hat.

Von grossem Interesse ist die Tabelle, in welcher die Erkrankungsziffer auf die einzelnen Altersklassen berechnet ist. Wenn es ja auch leicht verständlich ist, dass die Erkrankungshäufigkeit mit dem zunehmenden Alter zunimmt, so zeigen sich hier doch für die einzelnen Dienstkategorien so grosse Verschiedenheiten, dass die Mittheilung der Tabelle willkommen sein möchte.

	Von je 100 im Dienst befindlichen Personen der nebenstehenden Altersclassen erkrankten beim					
	Gesammt-Personal	Zug-förderungs-Personal	Zug-begleitungs-Personal	Bahn-bewachungs-Personal	Stations- u. Expeditions-Personal	Sonstiges Personal
bis 25 Jahre	33,00	40,67	85,36	38,97	29,06	21,54
über 25—30 Jahre	49,04	75,64	58,74	44,86	34,66	35,28
„ 30—35 „	55,52	81.78	72,71	41,67	41,33	37,10
„ 35—40 „	56,42	92,94	66,76	46,96	43,89	35,93
„ 40—45 „	56,30	102,06	79,68	44,86	44,78	49,15
„ 45—50 „	58,53	109,96	77,65	51,38	47,85	38,72
„ 50—55 „	65,28	120,40	89,66	54,55	59.38	37,38
„ 55—60 „	63,63	105,29	105,05	54,50	56,78	47,14
„ 60 Jahre	70,14	172,92	124,65	61,31	64,37	47,92

Die ungünstige Stellung des Zugförderungs-Personals springt vor allem in die Augen und dieses Verhältniss wird noch deutlicher durch die Thatsache illustrirt, dass während in der Altersklasse von 40 bis

45 Jahren noch 1015 sich im Dienst befanden, die Altersklasse von 45—50 nur noch 542 aufweist; also schon mit 45 Jahren Invalidität oder ein mit häufigen Erkrankungen belastetes Personal. Auffallend erscheint die hohe Erkrankungsziffer der jüngsten Altersklasse des Begleitungspersonals, doch darf man dieser Zahl keine grosse Bedeutung beilegen, da die Zahl der in dieser Altersklasse Angestellten überhaupt sehr klein ist (41). Bei dem Zugbegleitungs-Personal, welches im Ganzen aber auch ungünstiger als das Gesammt-Personal steht, beginnt die hohe Krankheitsziffer erst mit der Altersklasse 50—55, bezw. 55—60. Bahnbewachungs- und Stations- und Expeditions-Personal stehen günstig da.

Schliesslich erlaube ich mir noch eine Frage zu streifen, die in den letzten Jahren angeregt, aber nach meinen Erfahrungen überschätzt ist, nämlich die Gehörerkrankungen des Eisenbahn-, besonders des Zugförderungs-Personals. Die hier besprochene Statistik ergibt, dass unter 100 Erkrankungen auf Krankheiten des Ohrs kommen:

beim Gesammt-Personal	0,54
„ Zugförderungs-Personal	0,48
„ Zugbegleitungs-Personal	0,55
„ Bahnbewachungs-Personal	0,56
„ Stations- und Expeditions-Personal	0,53
„ sonstigen Personal	0,74.

Anders gestalten sich allerdings die Zahlen, wenn man die Erkrankungen auf das im Dienst befindliche Personal berechnet; dann sind den obigen Zahlen folgende entgegenzusetzen: 0,29
0,43
0,42
0,27
0,24
0,29.

Hiernach würde das Zugförderungs- und das Zugbegleitungs-Personal an Ohrenkrankheiten viel häufiger erkranken, als das übrige Personal; nun ist aber aus dieser allgemeinen Rubrik „Krankheiten der Ohren“ noch kein Schluss zu ziehen auf die mit Abnahme des Gehörs einhergehenden Störungen und wäre es daher von Interesse, wenn die Zählkarten der 188 Erkrankungen der Ohren pro 1880 auf diesen Punkt hin noch einmal durchgesehen würden. Um die Frage der Gehörsstörungen bei dem Zugförderungs-Personal der Rheinischen Bahn zu prüfen, habe ich sämmtliche durch Tod, Invalidität und sonstiges Ausscheiden erledigten Personalakten durchgesehen und constatirt, dass bei diesen 59 Fällen (38 pensionirt, 17 im Dienst gestorben, 4 entlassen bezw. ausgeschieden) Gehörsstörung keine Veranlassung zur Pensionirung gegeben hat, und dass bei den zahlreichen Erkrankungsnotizen in den Personalakten dieser 59 Fälle keine ein-

zige Erkrankung des Ohres vorkommt, wobei ich allerdings bemerken muss, dass selbstverständlich nur die Arbeitsunfähigkeit bedingenden Erkrankungen in den Personalakten notirt sind.

Was die Sterblichkeit anbetrifft, so starben

vom Gesammt-Personal	1,02	pCt.
„ Zugförderungs-Personal	0,75	„
„ Zugbegleitungs-Personal	1,12	„
„ Bahnbewachungs-Personal	1,06	„
„ Stations- und Expeditions-Personal	1,00	„
„ sonstigen pensionsberechtigten Personal	1,30	„

und erscheint hiernach das Lokomotivpersonal als das günstigste; aber einerseits sind die Todesfälle-Zahlen eines Jahres zu klein, um daraus Schlüsse zu ziehen, anderseits aber müssten die Pensionirten bezw. die Todesfälle dieser in die Beobachtung mit eingeschlossen werden, um hier keine irrthümlichen Schlüsse zu ziehen.

Diese wenigen Betrachtungen mögen genügen, um auf die Wichtigkeit und das Interessante dieser statistischen Arbeit aufmerksam zu machen. Die Sicherheit des Eisenbahnbetriebes beruht nicht zum Geringsten mit auf der körperlichen und dadurch auch geistigen Integrität der Beamten; die Humanität erfordert die möglichst lange Erhaltung des arbeitsfähigen Gesundheitszustandes derselben. Das finanzielle Interesse möchte mit dieser Anforderung auch wohl zusammenfallen, damit frühzeitige Invalidität oder Tod vermieden werden. Diese Aufgaben zu lösen, ist die Erkrankungsstatistik absolut unentbehrlich. Von diesem Gesichtspunkte aus müssen der Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, sowie die Verwaltungen der Staats- und Privatbahnen Deutschlands diesen Zweig der Eisenbahnstatistik fortdauernd pflegen.

Die Barmer Badeanstalt

von

Stadtbaumeister **Winchenbach** in Barmen.

Mit 4 Abbildungen.

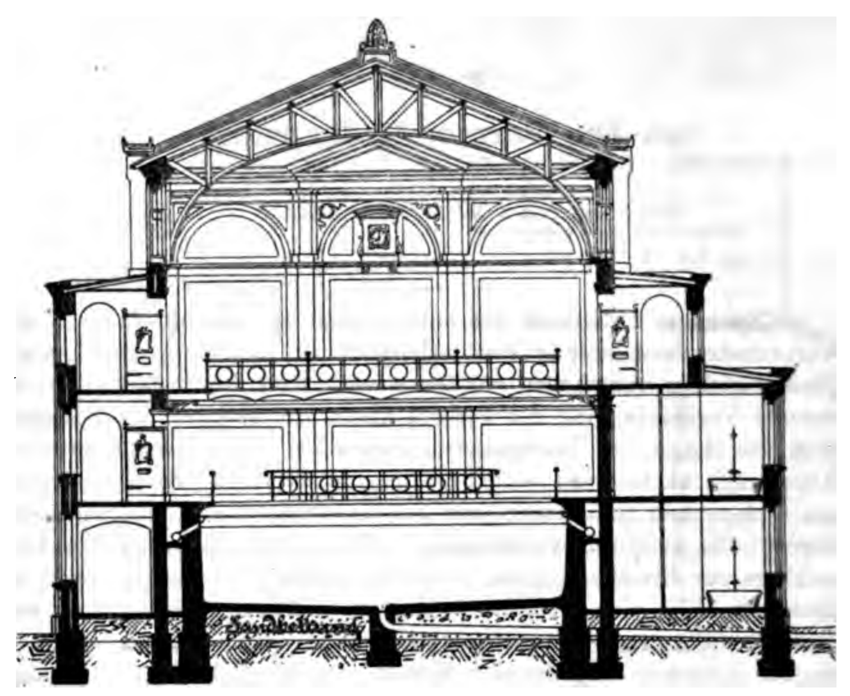
Nachdem im Herbst des Jahres 1875 auf Beschluss der Stadtverordnetenversammlung die bisherigen an der Wupper belegenen Badeanstalten aufgehoben worden waren, weil die beständig zunehmende Verunreinigung des Flusses durch die Abflüsse der Fabriken und die Lage der Badeplätze inmitten der Stadt immer grössere Unzuträglichkeiten mit sich brachten, fehlte es in Barmen gänzlich an Gelegenheit zum Baden und zur Ausübung der edlen Schwimmkunst. Die städtische Commission, welche eingesetzt wurde, um Vorschläge zur Errichtung einer neuen Badeanstalt zu machen, legte im Sommer 1877 ein auf 264000 M. veranschlagtes Project vor, und beschloss die Stadtverordnetenversammlung, die Ausführung desselben durch zinsfreie Hergabe der Kosten des Bauplatzes auf 15 Jahre seitens der Stadt zu unterstützen. Es gelang jedoch nicht auf dieser Basis das Unternehmen zu Stande zu bringen, weil die Unterbringung der Actien auf unüberwindliche Schwierigkeiten stiess.

Erst im Jahre 1880 gelang es, die Angelegenheit von Neuem in Fluss zu bringen. Das Bedürfniss zur Schaffung eines Ersatzes für die aufgehobenen Flussbadeanstalten hatte sich von Jahr zu Jahr stärker fühlbar gemacht, und fand die Badeanstalts-Commission, als sie ihre Arbeiten wieder aufnahm, in allen Kreisen der Bürgerschaft freudige Unterstützung. Die Stadtverordnetenversammlung beschloss am 23. September 1880, dass die Stadt sich an dem Actiencapital der zu begründenden Badeanstalt, welche möglichst inmitten der Stadt anzulegen sei und auch dem Badebedürfniss der Arbeiterbevölkerung, der Schuljugend und der Kranken Rechnung tragen solle, mit 100000 M. betheiligen und so lange auf Zinsengenuss verzichten solle, bis die Privatactionäre 4% Zinsen erhalten würden. Die darüber hinaus erzielten Ueberschüsse sollten dagegen der Stadt zufallen und zur Amortisation des Actiencapitals dienen, nachdem die Stadt auch für ihren Capitalantheil 4% Zinsen erhalten habe. Nach vollständig bewirkter Amortisation der Privatactien solle die ganze Anstalt Eigenthum der Stadt werden. Auch behielt sich die Stadtverordnetenversammlung die Genehmigung der Statuten der Actiengesellschaft sowie der Badepreistarife vor.

Die Zeichnung der Privatactien hatte nunmehr günstigen Fortgang und konnte bereits am 17. Januar 1881 die Constituirung der Actiengesellschaft „Barmer Badeanstalt" erfolgen.

Besondere Schwierigkeit verursachte demnächst die Wahl eines

Vorder-Ansicht.



M. 1: 400

Meter

Mühlengraben

Erdgeschoss

Wasch Raum

Bier Keller

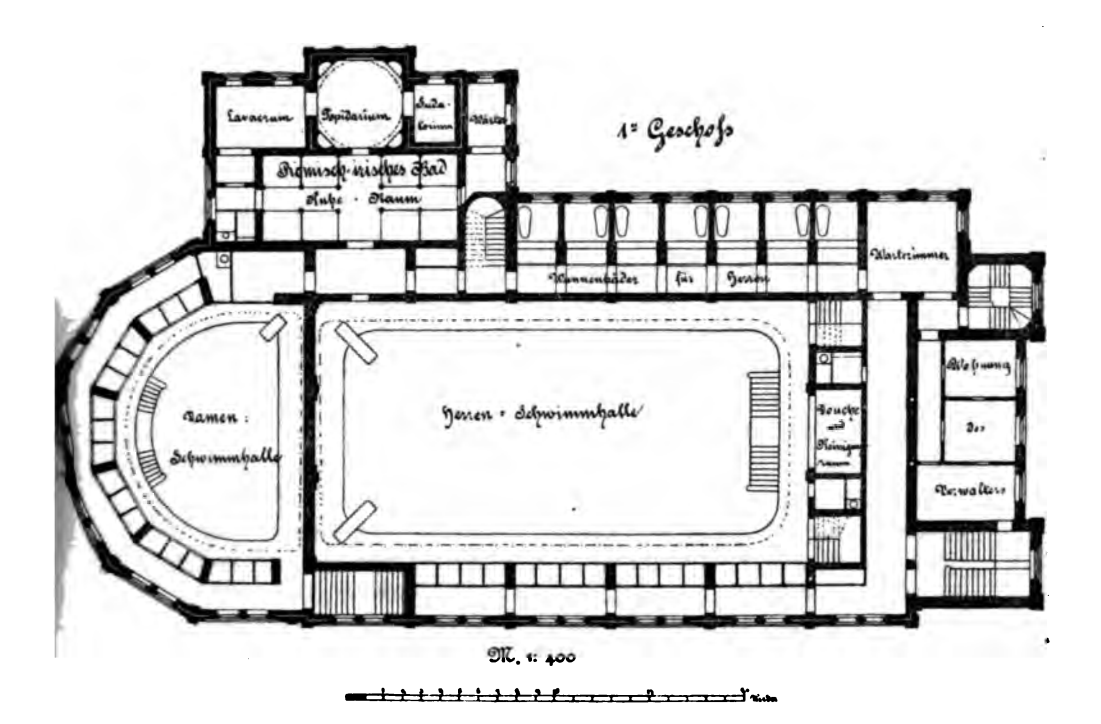
Kesselhaus

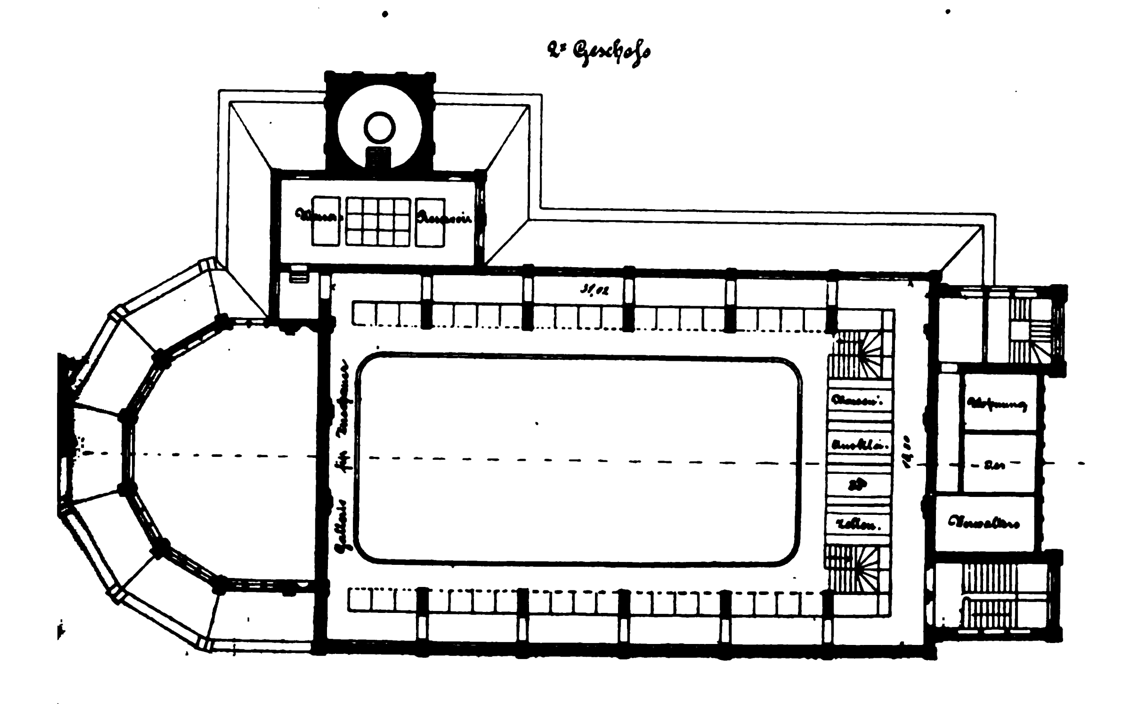
Maschinen-raum

Trocken-Apparat

Wannenbäder für Damen

Corridor nach dem Damen-Schwimmbassin


1e Geschoss
Lavacrum
Tepidarium
Wärter
Römisch-irisches Bad
Ruhe-Raum
Wannenbäder für Herren
Wartezimmer
Damen-Schwimmhalle
Herren-Schwimmhalle
Douche und Reinigungsraum
Wohnung des Verwalters
M. 1: 400

2e Geschoss

Wasser-Reservoir
31,02
Gallerie für Zuschauer
14,00
Wohnung des Verwalters

geeigneten Bauplatzes, welche für die bequeme Benutzung der Anstalt durch alle Kreise der Bevölkerung von grösster Bedeutung war. Nach hitzigen Kämpfen entschied sich die Generalversammlung vom 10. März 1881 für den gegenwärtig gewählten Bauplatz, welcher zwar wegen seiner langgestreckten trapezförmigen Gestalt nicht geringe Schwierigkeiten für die Gestaltung des Grundrisses darbot, wegen seiner vorzüglichen Lage im Centrum der Stadt und in unmittelbarer Nähe der Pferdebahn aber ausserordentliche Vortheile hatte.

Nunmehr konnte der Verfasser zur definitiven Ausarbeitung der Baupläne schreiten, welche nach zahlreichen Vorberathungen seitens des Anstalts-Vorstandes im Mai 1881 festgestellt und am 20. Juli durch die Generalversammlung genehmigt wurden. Bei der Bearbeitung der Detailpläne, sowie bei der Ausführung des Baues hatte Verfasser an dem Herrn Architecten Bartholomé, dem die specielle Leitung des Baues übertragen wurde, eine vortreffliche Unterstützung.

Am 21. Juli wurde der Grundstein gelegt und der Bau während des milden Winters 1881—82 ohne Unterbrechung fortgeführt, so dass bereits am 1. Juni 1882 die ganze Anlage mit Ausnahme der Damenschwimmhalle dem Betrieb übergeben werden konnte. Am 19. Juni fand die feierliche Einweihung der Anstalt und am Tage darauf die Eröffnung der Damenschwimmhalle statt. Am 18. und 19. war die Anstalt in allen ihren Theilen dem Publicum zur Besichtigung gegen Entrée geöffnet und wurde an diesen Tagen von nicht weniger als 9294 Personen besichtigt.

Ueber die in den ersten beiden Monaten erzielten Betriebsresultate und die alle Erwartungen weit übertreffende Entwickelung der Frequenz werden zum Schluss einige Daten mitgetheilt werden. Dieselben liefern einen glänzenden Beweis für die Nothwendigkeit öffentlicher Badeanstalten inmitten stark bevölkerter und gewerbreicher Städte und dürften manche Orte, welche sich der Segnungen eines solchen Bades noch nicht erfreuen, ermuthigen, zur Herstellung ähnlicher Anlagen überzugehen.

Die nachfolgende Beschreibung der Anstalt in ihren einzelnen Theilen wird, möglichst kurz gefasst, diejenigen Angaben enthalten, von denen angenommen werden darf, dass sie für weitere Kreise von Interesse sind.

Beschreibung der baulichen Anlage.

Die Gesammtdisposition des Baues ist stark beeinflusst durch die eigenthümliche Form des Baugrundstücks, welches nur mit einer Front von 12 m an die Strasse anstösst und bei einer Tiefe von 100 m sich keilförmig bis auf 40 m verbreitert. Dasselbe ist nördlich von einem, den mittleren Stadttheil durchschneidenden Mühlen-

graben begrenzt und rings von Gärten umgeben. Die Gesammtgrösse des Grundstücks beträgt 25 Are, während die bebaute Grundfläche des Gebäudes 1185 qm, oder mit Hinzurechnung des Kesselhauses 1302 qm beträgt.

Das Gebäude zerfällt in folgende Hauptabtheilungen:

1) die Schwimmhalle für Herren,
2) die Schwimmhalle für Damen,
3) die Wannenbäder für Herren,
4) die Wannenbäder für Damen,
5) das römisch-irische Bad,
6) das Vestibul mit Casse und Wäscheausgabe,
7) die Maschinen- und Kesselanlage,
8) die Wäschereianlage,
9) die Verwalterwohnung.

Das Erdgeschoss enthält ausser dem Vestibul, in welchem getrennte Eingänge für Herren und Damen, sowie die Casse und Wäscheausgabe sich befinden, die Damenwannenbäder nebst Wartezimmer und den nach der Damenschwimmhalle führenden Corridor. Ein besonderer Treppenaufgang führt von den Damenwannenbädern aufwärts zum römisch-irischen Bade, so dass die Zugänge zu sämmtlichen Damenbädern im Erdgeschoss liegen und von den Zugängen der Herrenbäder streng getrennt sind.

Ausserdem befinden sich im Erdgeschoss die Räume für den Wäschereibetrieb und die in directer Verbindung mit dem Kesselhaus stehenden Maschinenräume.

Im ersten Geschoss befinden sich die grosse Schwimmhalle für Herren, die Damenschwimmhalle, die Herrenwannenbäder mit zugehörigem Wartezimmer und das römisch-irische Bad, ausserdem im Vorderhause die Verwalterwohnung.

Das zweite Geschoss enthält nur noch die oberen Räume der Herrenschwimmhalle, deren Auskleidezellen in zwei Etagen übereinander angeordnet sind, und einen über dem römisch-irischen Bad befindlichen Raum, in welchem die Wasserreservoire für heisses und kaltes Wasser untergebracht sind.

Die grosse Schwimmhalle für Herren, der Hauptraum des Gebäudes, um welchen sich alle übrigen Räume gruppiren, hat eine Länge von 31 m, eine Breite von 18,8 m und eine Höhe von 13 m. Die Ankleidezellen liegen in 2 Etagen übereinander und sind deren am untern Umgang 16, am obern 40 angebracht. Ausserdem befindet sich am obern Umgang ein Massenauskleideraum für Schüler, welcher für 60 Personen Raum darbietet. Die Einzelzellen sind 1,20 m tief und ebenso breit, dieselben sind für eine Person sehr bequem und geräumig und können bei starkem Andrang auch 2 Personen noch ausreichenden Raum gewähren.

Eine sehr wichtige Anordnung ist die Herstellung eines äusseren Umgangs hinter den Auskleidezellen, welcher die Passage der ankommenden und abgehenden Badegäste vermittelt. Derselbe ermöglicht eine vollständige Trennung der bekleideten Personen von den badenden und ist für die Reinhaltung der inneren Umgänge, welche Niemand mit Stiefeln betreten darf, sowie des Bassins von ausserordentlicher Bedeutung.

Das Schwimmbassin selbst ist 24,75 m lang, 11,5 m breit und in 2 Abtheilungen für Schwimmer und für Nichtschwimmer getheilt. Die geringste Tiefe ist 0,80 m, die grösste 2,80 m. Das Bassin umfasst 450 cbm Wasser und findet in demselben ein constanter Zufluss (25 cbm pro Stunde) und Abfluss des Wassers statt. Die Abflussöffnungen liegen an den Langwänden des Bassins und dienen zugleich als Spucknäpfe. Die inneren Umgänge, welche mit leichten eisernen Geländern eingefasst sind, kragen 45 cm über die Wasserfläche über, was für die Ertheilung des Schwimmunterrichts von grossem Nutzen ist. An den Haupteingangstreppen des Bassins sind 2 kalte Douchen (eine Strahldouche und eine Regendouche) angebracht, ausserdem ist am untern Umgang noch ein besonderer Douchen- und Waschraum angebracht, in welchem die Badenden vor dem Eintritt in das Bassin eine gründliche Reinigung des Körpers vorzunehmen Gelegenheit haben. Dieser Reinigungsraum ist für die Reinhaltung des Bassins unentbehrlich und für die zahlreichen Fabrikarbeiter und Handwerker, welche das Bad benutzen, eine höchst wohlthätige Einrichtung.

Die Beleuchtung der grossen Schwimmhalle wird am Abend bewirkt durch 2 Siemens'sche Regenerativlampen von je 400 Normalkerzen Lichtstärke, welche ein sehr reichliches und angenehmes Licht in dem ganzen Raum verbreiten.

Bei Tage erhält dieselbe ihr Licht durch zahlreiche Fenster, welche über der oberen Gallerie angebracht sind; Oberlicht ist nicht zur Verwendung gekommen. Die Decke ist mit Holz verschaalt und ruht auf leichten bogenförmigen, schmiedeeisernen Deckenträgern.

Die Damenschwimmhalle, welche in ihrer polygonalen Form dem Gebäude einen gefälligen Abschluss gibt, ist in ihren Einrichtungen ganz ähnlich der Herrenschwimmhalle. Das Bassin hat bei einer Breite von 9,3 m eine Länge von 12,3 m, die Tiefe variirt von 0,80 bis 1,80 m; der Wasserinhalt ist ca. 130 cbm.

Die 18 Ankleidezellen, sowie der Douchenraum liegen in der Höhe des Bassins, eine obere Gallerie ist nicht vorhanden; dagegen ist auch hier ein äusserer Umgang, welcher den Zugang zu den Zellen bildet, hergestellt.

Die Wannenbäder sind an die Nordseite der grossen Schwimmhalle angebaut und zwar 7 Zellen für Damen nebst zugehörigem

Wartezimmer im Erdgeschoss und die gleiche Zahl für Herren im ersten Geschoss. Jede Zelle hat bei 3,20 m Länge eine Breite von 2,37 m. Die Wannen sind von Gusseisen und inwendig emaillirt, dieselben haben sich bis jetzt sehr gut bewährt. Die Sohle der Wannen ist 25 cm tief in das Gewölbe des Fussbodens eingesenkt, wodurch das Ein- und Aussteigen erleichtert wird. Bei den Herren- wie bei den Damenwannenbädern sind je 2 als Wannenbäder I. Cl. eingerichtet; dieselben unterscheiden sich jedoch von den übrigen Wannenbädern II. Cl. nur durch eine etwas elegantere Ausstattung der Zelle.

Das römisch-irische Bad, welches ebenfalls an die Nordseite der Herrenschwimmhalle angebaut ist, muss, obwohl es nur in sehr bescheidenen Dimensionen ausgeführt ist, doch als ein höchst wesentlicher und wichtiger Theil der Anstalt betrachtet werden. Ueber die Nothwendigkeit und Nützlichkeit dieser Anlage waren anfänglich die Ansichten sehr getheilt und erst nach eingehenden Studien und Informationen wurde beschlossen, dieselbe sogleich mit in das Bauprogramm aufzunehmen und zur Ausführung zu bringen; diese Informationen, insbesondere die bei dem inzwischen verstorbenen Sanitätsrath Runge in Nassau eingezogenen Erkundigungen, sowie das Studium der vorzüglichen englischen Badeeinrichtungen führten zu dem Beschluss, auf die Einrichtung von Dampfbädern zu verzichten und nur Heissluftbäder anzulegen, deren Heilsamkeit mindestens die gleiche und deren Benutzung mit ungleich weniger Beschwerde verbunden ist, als die der Dampfbäder.

Das Bad besteht aus dem sogenannten Ruheraum, in welchem 8 durch Portieren getrennte und mit je einem Ruhebett versehene Ankleidezellen sich befinden, den beiden Schwitzräumen, von welchen der erste (das Tepidarium) auf einer Temperatur von 45—50° R., der zweite (das Sudatorium) auf 55—60° R. erhalten werden und dem Lavacrum, in welchem nach Beendigung des etwa halbstündigen Schwitzbades die Wiederabkühlung des Körpers durch Douchen aller Art, durch kalte Wannenbäder, sowie das Frottiren und Abreiben des Bädenden bewirkt wird, worauf derselbe noch einige Zeit auf dem Ruhebett von den immerhin angreifenden Einwirkungen des Bades sich erholt, bevor er die Anstalt verlässt.

Der starke Besuch des römisch-irischen Bades vom Tage der Eröffnung an, sowie das lebhafte Interesse, welches die hiesigen Aerzte speciell für diesen Theil der Anstalt zeigen, deuten darauf hin, dass die Anordnung desselben im Ganzen wohl gelungen sei, und lassen hoffen, dass die heilsame Wirkung desselben, welche vorzüglich auf der ausserordentlichen Anregung der Hautthätigkeit beruht, vielen Kranken zur Heilung und den Gesunden, die das Bad benutzen, zur Erquickung und Erfrischung gereichen werde.

Die Heizungs-, Ventilations- und Wasserversorgungsanlagen sind durch die Firma Rietschel & Henneberg in Bremen ausgeführt. Die Heizung sämmtlicher Räume geschieht durch Dampf. In der Herrenschwimmhalle liegen die Heizrohre unter dem Fussboden des inneren Umgangs und sind mit durchbrochenen Eisengittern überdeckt; in den Zellen für Wannenbäder geschieht die Erwärmung durch je eine mit einem Gitter umgebene Heizschlange, welche zugleich zur Erwärmung der Badewäsche dient; die Schwitzbäder endlich werden durch ein System von Dampfrippenrohren, welche unter dem aus Latten gebildeten Fussboden liegen, geheizt.

Auf eine genügende Ventilation sämmtlicher Räume ist bei Ausführung des Baues besonderer Werth gelegt worden. Die durch einen unterirdischen Canal herbeigeführte frische Luft wird durch ein Pulsionsrad, welches durch eine kleine 2pferdige Dampfmaschine in schnell rotirender Bewegung erhalten wird, vorwärts gedrückt und, nachdem sie zuerst in der Heizkammer entsprechend vorgewärmt worden, durch zweckmässig angelegte Canäle allen einzelnen Räumen des Gebäudes zugeführt. Es wird hierdurch ein mindestens 3maliger Wechsel der Luft pro Stunde erzielt. Die Ableitung der verdorbenen Luft geschieht durch in den Mauern angelegte Ventilationsschächte.

Zum Zweck der Wasserversorgung ist auf dem Grundstück ein 2,5 m weiter und 9 m tiefer Brunnen angelegt, aus welchem das Wasser zur Speisung der Schwimmbassins durch Dampfstrahl-Elevatoren und Pulsometer gefördert wird. Der dabei zur Hebung des Wassers verbrauchte Dampf wird gleichzeitig zur Erwärmung des Brunnenwassers ausgenutzt. Durch directe Einleitung von Dampf in die Schwimmbassins bezw. in die Zuleitungsrohre wird die Temperatur des Wassers in den Bassins auf 17—18° R. erhalten.

Der constante Zufluss beträgt im Herrenschwimmbassin stündlich 25 cbm, im Damenschwimmbassin ca. 10 cbm; zweimal in jeder Woche findet ausserdem eine gänzliche Entleerung, Reinigung und Neufüllung der Bassins statt.

Zur Speisung der Douchen und der Wannenbäder sind über dem Ruheraum des römisch-irischen Bades 2 Wasserreservoire für kaltes und heisses Wasser aufgestellt, denen das Wasser ebenfalls durch einen Pulsometer vom Brunnen aus zugeführt wird. Die Anwärmung des Wassers geschieht durch directe Dampfzuleitung. Der für die Heizung und Wasserversorgung nöthige Dampf wird in 2 Cornwallkesseln von 2 m Durchmesser und 6 m Länge erzeugt, von denen jedoch in der Regel nur einer im Betrieb ist. Jeder Kessel hat 45 qm Heizfläche.

Da in dem Wasser des Brunnens bei lang andauerndem Regenwetter oder bei Hochwasser der Wupper zeitweise eine mässige Trübung sich bemerklich macht, so wird die Anstalt nicht versäumen,

nach Fertigstellung der gegenwärtig in der Ausführung begriffenen städtischen Ruhrwasserleitung sich an das städtische Rohrnetz anzuschliessen, um von dem Zustande des Brunnenwassers für solche Zeiten unabhängig zu sein.

Die Wasch- und Trockeneinrichtungen sind in einfachster Weise ausgeführt. Die Badewäsche wird in 2 grossen Bottichen gespült, mit der Hand ausgewaschen, und durch eine Wringmaschine gezogen. Sie kommt sodann in den durch Dampfrohre sehr stark erwärmten Trockenapparat, wo die Wäsche auf transportabeln Gestellen eingeschoben und nach kurzer Zeit getrocknet wieder herausgeholt wird. Alsdann wird sie gemangelt und gelegt. Dieser einfache Apparat genügt vollständig zur Bewältigung der ausserordentlich grossen Quantitäten von Badewäsche, welche täglich zur Verarbeitung gelangen (circa 400 kg Wäsche täglich).

Bezüglich der Construction des Gebäudes ist noch zu erwähnen, dass in allen Baderäumen die Verwendung hölzerner Constructionstheile nach Möglichkeit vermieden ist. Die Decken fast sämmtlicher Räume sind durch Gewölbe von Cementbeton, welcher trocken eingestampft wurde, hergestellt, ebenso sind auch die Seitenwände und die Sohle der Schwimmbassins aus Cementbeton gestampft. Die Schwimmhallen sind mit Schiefer gedeckt, die Seitendächer über den Auskleidezellen, den Wannenbädern und dem römisch-irischen Bad dagegen mit Holzcementbedachung versehen.

Die Baukosten sind zur Zeit noch nicht vollständig abgerechnet; dieselben werden sich indessen voraussichtlich auf circa 218000 M. stellen (excl. Grunderwerb). Davon entfallen

a) auf das Hauptgebäude	156000 M.
(also bei 1185 qm Grundfläche 132 M. pro qm).	
b) auf Kessel- und Maschinenanlage, einschliesslich des Kesselhauses und Dampfschornsteins . . .	18000 „
c) auf die Heizungs-, Ventilations- und Wasserversorgungsanlage incl. des Brunnens	35000 „
d) auf Mobilien (excl. Wäsche)	6000 „
e) auf Einfriedigung und Planirung des Grundstücks	3000 „
Summa . .	218000 M.

Der Bauplatz hat 50000 M. gekostet, so dass der Gesammtkostenaufwand sich auf 268000 M. belaufen wird.

Die Verwaltung

der Badeanstalt wird bewirkt durch den Vorstand der Actiengesellschaft nach Massgabe des Gesellschafts-Statuts. Derselbe hat sehr ausgedehnte Befugnisse; nur in einigen Angelegenheiten, wie Anstellung von Beamten, Aufnahme von Crediten über 3000 M., An-

und Verkauf von Grundstücken und bei Neu- und Umbauten muss derselbe die Genehmigung des Aufsichtsraths einholen.

Die specielle Verwaltung erfolgt durch den Verwalter, welcher im Hause Dienstwohnung hat. Unter demselben sind ferner als Beamte angestellt:

2 Cassirer,
1 Schwimmmeister und / 2 Badediener } für das Herrenschwimmbassin,
1 Schwimmmeisterin / 1 Badedienerin } für das Damenschwimmbassin,
1 Badediener / 1 Badedienerin } für die Wannenbäder,
1 Bademeister / und dessen Frau } für das römisch-irische Bad,
1 Maschinenmeister,
2 Heizer,
3 Wäscher,
2 Frauen zum Falten, Repariren und Ausgeben der Badewäsche.

Die Preise der Bäder unterliegen der Genehmigung der Stadtverordnetenversammlung und sind vorläufig wie folgt festgestellt:

1. Schwimmbäder.

Ein Jahresabonnement	30,00 M.
Ein Abonnement für die Sommermonate	20,00 „
„ „ „ „ Wintermonate.	15,00 „
10 Badekarten	3,00 „
Ein Einzelbad	0,40 „

Kinder unter 16 Jahren die Hälfte obiger Preise.

2. Wannenbäder.

II. Classe.	10 Badekarten.	5,00 M.
	1 Einzelbad	0,60 „
I. Classe.	10 Badekarten.	8,00 „
	1 Einzelbad	1,00 „

Römisch-irisches Bad.

1 Einzelbad	1,50 „
10 Badekarten	12,00 „

Die Badeanstalt ist im Sommer von Morgens 6 Uhr bis Mittags 1½ und Nachmittags von 3—9 Uhr, im Winter von Morgens 7½ Uhr bis Mittags 1½ Uhr und Nachmittags von 3—9 Uhr geöffnet.

An 2 Abenden der Woche sind die Schwimmbassins von Abends 6—10 Uhr zu dem ermässigten Eintrittspreis von 10 Pfennig geöffnet. Diese hauptsächlich im Interesse der Fabrikarbeiter getroffene Einrichtung des sogenannten „Volksbades“ am Mittwoch und Samstag Abend hat sich sehr bewährt, wie der starke Besuch, welcher an einzelnen Abenden bis auf 1500 Personen gestiegen ist, beweist.

Die Frequenz der Anstalt hat sich in einer ganz ungeahnten Weise entwickelt, so dass die Räume derselben zeitweise zur Bewältigung des Verkehrs nicht mehr ausreichten und schon jetzt, kaum 8 Wochen nach Eröffnung des Betriebes, vielfach Wünsche bezüglich Erweiterung und Vergrösserung der Anstalt, laut werden. Ein Theil des grossen Zudranges kann allerdings auf Rechnung der Neugierde des Publicums gesetzt werden, und ist eine Abnahme desselben, nachdem diese befriedigt ist, wohl mit Sicherheit anzunehmen. Eine Vergrösserung der Wannenbäder-Anlage scheint aber unzweifelhaft geboten und ist auch bereits in Aussicht genommen.

Die nachstehende Frequenztabelle für die Zeit vom 1. Juni bis 25. Juli 1882 gibt eine Uebersicht über die Frequenz der einzelnen Bäder während den ersten 8 Wochen des Betriebes.

Frequenztabelle für die Zeit vom 1. Juni bis 25. Juli 1882[1]).

	1.—3. Juni	4.—10. Juni	11.—17. Juni	18.—24. Juni	25. Juni bis 1. Juli	2.—8. Juli	9.—15. Juli	16.—22. Juli	23.—25. Juli
Herrenbassin:									
Erwachsene . . .	681	1917	1372	2387	2567	2818	2673	3513	1068
Kinder	731	2509	2093	2293	2824	2779	2809	2949	942
Damenbassin:									
Erwachsene . . .	—	—	—	271	515	630	590	807	275
Kinder	—	—	—	520	819	991	1155	1367	376
Wannenbäder:									
Herren. I. Cl. .	32	44	23	43	30	23	32	40	14
„ II. „ ..	133	274	158	359	294	395	351	439	124
Damen. I. „ .	10	19	13	27	28	46	41	29	10
„ II. „ .	65	170	144	359	376	412	374	491	132
Römisch-irische Bäder:									
Herren	25	30	74	104	127	117	131	100	43
Damen	—	2	6	12	10	16	28	30	12
Volksbäder:									
Herren	506	1654	1349	2207	1498	1748	1899	2105	—
Damen	—	—	—	—	—	8	26	66	28
	2183	6619	5232	8582	9088	9983	10109	11936	3024

Zusammen 66756 Personen in 54 Tagen.

Es sind demnach in 54 Tagen 66756 Bäder gegeben worden, durchschnittlich 1234 Bäder pro Tag. Rechnet man die Volksbäder ab, so reducirt sich diese Zahl auf rot. 1000 Bäder pro Tag; der durchschnittliche Besuch an den Volksbad-Abenden betrug 800 Personen.

1) In der Woche vom 18.—24. Juni ist der Betrieb wegen Besichtigung der Anstalt und der Einweihungsfeier 1 Tag ausgesetzt worden.

Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat October 1882.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsam. Tod durch: Verunglück. oder nicht näh. constat. Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	31110	115	44,4	49	14	18,3	..	..	1	..	..	2	..	1	..	1	1	1
Minden	17856	45	30,2	23	10	15,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Paderborn	15700	40	30,6	18	3	13.8	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..	..	..
Herford	13595	52	45,9	26	7	22,9	..	..	..	1	2	..	..	..	..	1	1	..
Dortmund	68000	262	48,7	146	40	25,8	..	..	4	5	3	10	..	..	1	9	4	1
Bochum	36738	133	40,7	65	26	21,2	..	..	2	2	..	1	..	1	..	5	5	..
Hagen i. W.	27517	100	43,6	50	15	21,8	..	..	4	..	3	1	..	..	..	2	..	..
Witten	21411	69	38,7	39	9	21,9	..	..	1	1	1	1	..	..	..	2	1	..
Hamm	21829	57	31,3	49	11	26,9	..	..	..	6	..	3	..	1	..	2	..	1
Iserlohn	19520	57	35,0	32	7	19,7	..	..	2	1	..	..	..	..	..	..	..	1
Siegen	15695	36	27,5	17	1	13,0	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	2	1
Gelsenkirchen	15121	69	54,7	46	9	36,5	..	..	7	5	3	2	..	..	..	6	5	..
Schwelm	12123	38	37,9	23	5	22,8	..	..	..	1	..	..	..	..	3	..	1	1
Lippstadt	10000	27	27,0	13	5	13,0	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Düsseldorf	100270	337	40,3	163	42	19,5	..	1	3	7	1	5	..	3	..	16	6	2
Elberfeld	97500	333	41,0	188	63	23,1	..	4	15	5	6	3	..	..	1	13	1	1
Barmen	96500	277	34,5	151	45	18,8	..	3	18	5	..	2	..	1	..	9	..	2
Crefeld	80000	291	43,6	132	49	19.8	..	1	1	1	14	2	..	1	..	6	1	..
Essen	60000	210	42,0	132	69	26,4	..	1	..	5	9	2	..	..	..	15	2	2
Duisburg	42461	167	47,2	88	29	24,9	..	1	..	..	2	4	..	..	..	13	3	1
M.-Gladbach	40134	152	45,4	85	42	25,4	..	..	1	1	7	3	..	1	..	2	..	..
Remscheid	30043	90	35,9	57	25	22,8	..	6	2	4	..	3	1	..	..	..	1	..
Mülheim a. d. Ruhr	22594	74	39,3	42	16	22.3	..	..	..	2	4	3	..	1	..	..	1	..
Viersen	21000	57	32,1	24	9	13,7	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..
Wesel	20593	43	25,1	26	7	15,1	..	..	..	2	..	..	..	1	..	..	..	..
Rheydt	20320	67	39,5	34	10	20,1	..	..	..	1	1	..	..	..	..	2	..	..
Neuss	18052	51	33,9	37	10	24,6	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	2	..
Solingen	16800	48	34,3	25	7	17,9	..	..	..	..	2	1	..	..	..	..	..	..
Oberhausen	16798	56	40,0	29	13	20,7	..	..	..	..	1	1	..	..	..	2	..	..
Styrum	16014	77	57,7	37	17	27,7	..	..	..	1	1	..	..	..	..	2	..	..
Ronsdorf	10100	27	32,1	12	2	14,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wermelskirchen	9898	34	41,2	15	6	18,2	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Süchteln	9286	39	50,3	30	8	38,7	..	1	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..
Velbert	9014	41	54,6	13	5	17,3	..	..	..	..	1	1	..	..	..	1	..	..
Ruhrort	8821	41	55,8	15	4	20,4	..	1	..	..	..	..	..	..	2	1	1	..
Odenkirchen	9188	33	43,1	19	1	24,8	..	..	1	1	2	1	..	1	..	1	..	..
Lennep	8283	28	40,6	9	1	13,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Aachen	87334	269	37.0	176	78	24,2	..	2	..	1	3	3	..	..	1	11	..	1
Eschweiler	15548	40	30,9	39	18	30,1	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	2
Eupen	15059	46	40,6	24	5	19,1	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	1
Burtscheid	10989	33	36,0	22	10	24.0	..	..	..	2	1	..	..	..	..	2	1	..
Stolberg	10911	38	41,8	22	10	24,2	..	..	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..
Köln	146767	457	37,4	296	72	24,2	..	1	..	4	6	3	..	1	1	1	1	2
Bonn	32300	110	40,9	55	19	20,4	..	..	4	1	..	1	..	..	..	6	2	..
Mülheim a. Rhein	20700	75	43,5	41	15	23,8	1	..	..	..	..	1	..	..	2	6	1	..
Deutz	16342	69	50,7	27	10	19,9	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..
Ehrenfeld	16000	65	48.8	26	13	19,4	..	..	..	..	2	1	..	..	..	1	..	..
Kalk	9647	52	64,7	25	12	31,1	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	1	..
Trier	24201	53	26,2	36	10	17,8	..	..	..	..	1	2	..	..	..	4	..	..
Malstadt Burbach	13158	67	61,1	24	8	21,9	..	..	2	..	..	1	..	..	..	..	..	..
St. Johann	12278	40	39.1	20	6	19,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..
Saarbrücken	9514	25	31,5	15	2	19,0	..	..	2	2	..	1	..	1	..	..	4	..
Koblenz	31258	65	24,9	56	8	21,5	1	..	1	3	..	2	..	..	2	1	..	2
Kreuznach	15920	48	36,2	18	5	13,6	1	..	..	1	..	4	..	..	..	..	..	..
Neuwied	9656	27	33,6	16	6	19,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wiesbaden	50000	121	29,1	82	24	19,7	..	..	4	1	..	1	..	..	..	3	1	2
Kassel	60790	127	25,1	95	14	18,8	..	..	..	3	6	3	1	..	1	3	1	3

weisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 Städten
: Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat September 1882.

tädte	Hospitäler	Bestand am Schlusse		Summa der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen.													Zahl der Gestorbenen
		des vorigen Monats	dieses Monats		Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyph.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	
ld	städt. u. kath. Krankenh.	47	53	36	..	..	..	2	1	..	9	..	..	..	..	..	1	4
.	städtisches Krankenhaus	38	35	16	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5
orn	Landeshospital	37	38	26	..	..	..	..	1	..	5	..	..	..	..	..	1	4
l	städtisches Krankenhaus	39	32	14	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	3
ınd	Louisen- u. Johannishosp.	247	252	219	..	..	..	1	5	..	22	..	..	..	..	1	1	18
ı	Augusta- u. Elisabethanst.	196	194	181	..	..	..	6	1	..	6	..	..	4	..	5	3	13
i. W.	städt. u. Marienhospital	152	131	79	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	11
	evang. u. Marienhospital	88	108	79	..	..	..	1	1	..	3	..	1	..	1	1	..	3
	städtisches Krankenhaus	24	25	16	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	4
ı	" "	77	75	27	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
	" "	33	29	26	..	..	..	..	..	..	6	..	..	..	..	..	..	3
ırchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	91	86	74	..	..	..	3	..	..	5	..	1	..	..	1	..	6
n	städtisches Krankenhaus	21	22	9	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..
orf	evang. u. Marienhospital	201	204	124	1	..	1	10	4	..	4	..	..	1	1	..	3	17
ld	st.Kr.-Anst.u.St.Jos.-Hosp.	288	269	248	..	..	..	4	2	..	11	..	..	..	1	..	1	20
	städtisches Krankenhaus	95	95	120	..	..	..	1	..	..	8	..	..	..	..	..	..	7
	" "	120	121	103	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	16
	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	185	208	194	..	..	..	1	6	..	6	..	..	..	..	..	3	12
g	städt. u. Diak.-Krankenh.	37	37	16	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
lbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	115	121	41	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	11
eid	städtisches Krankenhaus	34	38	39	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	2
n a. d. Ruhr	" "	31	31	12	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
	" "	25	15	12	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	1
	städt. u. St. Marienspital	105	69	62	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	4
	städtisches Krankenhaus	43	43	14	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
n	" "	30	38	26	..	..	..	..	..	..	9	..	..	..	..	..	..	1
	" "	56	46	38	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
t	Haniel's Stiftung	25	24	7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
n	städtisches Krankenhaus	33	31	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
chen	" "	6	3	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	" "	24	26	12	..	..	..	..	1	..	3	..	..	..	..	..	..	2
	Louisen- u. Mariahilfhosp.	285	267	158	..	..	5	1	..	..	9	..	..	..	..	..	1	22
iler	städtisches Krankenhaus	118	118	9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
	St. Nicolaus-Hospital	15	21	15	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
ıeid	Marienhospital	56	52	5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
g	Bethlehem-Hospital	63	56	44	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
	Bürgerhospital	543	538	445	..	..	..	..	1	15	22	..	..	2	..	..	3	41
	Fr.-Wilh.-Stift. (ev. Hosp.)	46	42	30	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	1	..	1
n am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	90	95	44	6	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	4
	städtisches Krankenhaus	59	63	24	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	3
ıld	" "	16	14	7	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	3
	" "	18	23	15	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	129	128	38	..	..	..	1	1	..	7	..	..	..	..	..	1	7
cken	Bürgerhospital	37	36	27	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
ıch	städtisches Hospital	24	19	44	1	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	2
l	" "	17	18	12	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
len	städtisches Krankenhaus	123	105	89	Krätze u. Ungezief. 21		..	5	1	..	6	..	..	..	1	..	..	10
ausen	Landkrankenhaus	137	120	167	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	14
ge	"	22	26	30	..	..	..	1	1	..	2	..	..	..	..	..	..	..
	"	101	103	77	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	7
	"	68	55	39	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	3
l	"	53	50	38	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
	"	7	12	9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
calden	"	13	11	11	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	

Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat October 1882.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsam. Tod durch: Verunglück. oder nicht näh. constat. Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	31110	115	44,4	49	14	18,3	..	..	1	..	..	2	..	1	..	1	1	1
Minden	17856	45	30,2	23	10	15,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Paderborn	15700	40	30,6	18	3	13.8	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..	..	..
Herford	13595	52	45,9	26	7	22,9	..	..	..	1	2	..	..	..	..	1	1	..
Dortmund	68000	262	48,7	146	40	25,8	..	..	4	5	3	10	..	..	1	9	4	1
Bochum	36738	133	40,7	65	26	21,2	..	..	2	2	..	1	..	1	..	5	5	..
Hagen i. W.	27517	100	43,6	50	15	21,8	..	..	4	..	3	1	..	..	..	2	..	..
Witten	21411	69	38,7	39	9	21,9	..	..	1	1	1	1	..	..	..	2	1	..
Hamm	21829	57	31,3	49	11	26,9	..	..	..	6	..	3	..	1	..	2	..	1
Iserlohn	19520	57	35,0	32	7	19,7	..	..	2	1	..	..	..	..	..	..	..	1
Siegen	15695	36	27,5	17	1	13.0	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	2	1
Gelsenkirchen	15121	69	54,7	46	9	36,5	..	..	7	5	3	2	..	..	..	6	5	..
Schwelm	12123	38	37,9	23	5	22,8	..	..	..	1	..	..	..	..	3	..	1	1
Lippstadt	10000	27	27,0	13	5	13,0	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Düsseldorf	100270	337	40,3	163	42	19,5	..	1	3	7	1	5	..	3	..	16	6	2
Elberfeld	97500	333	41,0	188	63	23,1	..	4	15	5	6	3	..	..	1	13	1	1
Barmen	96500	277	34,5	151	45	18,8	..	3	18	5	..	2	..	1	..	9	..	2
Crefeld	80000	291	43,6	132	49	19.8	..	1	1	1	14	2	..	1	..	6	1	..
Essen	60000	210	42,0	132	69	26,4	..	1	..	5	9	2	..	..	..	15	2	2
Duisburg	42461	167	47,2	88	29	24,9	..	1	..	..	2	4	..	..	..	13	3	1
M.-Gladbach	40134	152	45,4	85	42	25,4	..	..	1	1	7	3	..	1	..	2	..	..
Remscheid	30043	90	35,9	57	25	22,8	..	6	2	4	..	3	1	..	..	..	1	..
Mülheim a. d. Ruhr	22594	74	39,3	42	16	22.3	..	..	..	2	4	3	..	1	..	..	1	..
Viersen	21000	57	32,1	24	9	13,7	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..
Wesel	20593	43	25,1	26	7	15,1	..	..	..	2	..	..	..	1	..	..	..	..
Rheydt	20320	67	39,5	34	10	20,1	..	..	..	1	1	..	..	..	..	2	..	..
Neuss	18052	51	33,9	37	10	24,6	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	2	..
Solingen	16800	48	34,3	25	7	17,9	..	..	..	..	2	1	..	..	..	..	..	..
Oberhausen	16798	56	40,0	29	13	20,7	..	..	..	..	1	1	..	..	..	2	..	..
Styrum	16014	77	57,7	37	17	27,7	..	..	..	1	1	..	..	..	..	2	..	..
Ronsdorf	10100	27	32,1	12	2	14,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wermelskirchen	9898	34	41,2	15	6	18,2	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Süchteln	9286	39	50,3	30	8	38,7	..	1	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..
Velbert	9014	41	54,6	13	5	17,3	..	..	..	..	1	1	..	..	..	1	..	..
Ruhrort	8821	41	55,8	15	4	20,4	..	1	..	..	..	..	..	..	2	1	1	..
Odenkirchen	9188	33	43,1	19	1	24,8	..	..	1	1	2	1	..	1	..	1	..	..
Lennep	8283	28	40,6	9	1	13,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Aachen	87334	269	37.0	176	78	24,2	..	2	..	1	3	3	..	..	1	11	..	1
Eschweiler	15548	40	30,9	39	18	30,1	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	2
Eupen	15059	46	40,6	24	5	19,1	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	1
Burtscheid	10989	33	36,0	22	10	24.0	..	..	..	2	1	..	..	..	..	2	1	..
Stolberg	10911	38	41,8	22	10	24,2	..	..	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..
Köln	146767	457	37,4	296	72	24,2	..	1	..	4	6	3	..	1	1	1	1	2
Bonn	32300	110	40,9	55	19	20,4	..	..	4	1	..	1	..	..	..	6	2	..
Mülheim a. Rhein	20700	75	43,5	41	15	23,8	1	..	..	..	..	1	..	..	2	6	1	..
Deutz	16342	69	50,7	27	10	19,9	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..
Ehrenfeld	16000	65	48.8	26	13	19,4	..	..	..	..	2	1	..	..	..	1	..	..
Kalk	9647	52	64,7	25	12	31,1	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	1	..
Trier	24201	53	26,2	36	10	17,8	..	..	..	..	1	2	..	..	..	4	..	..
Malstadt } Burbach }	13158	67	61,1	24	8	21,9	..	..	2	..	..	1	..	..	..	..	..	..
St. Johann	12278	40	39,1	20	6	19,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..
Saarbrücken	9514	25	31,5	15	2	19,0	..	..	2	2	..	1	..	1	..	..	4	..
Koblenz	31258	65	24,9	56	8	21,5	1	..	1	3	..	2	..	..	2	1	..	2
Kreuznach	15920	48	36,2	18	5	13,6	1	..	..	1	..	4	..	..	..	..	..	..
Neuwied	9656	27	33,6	16	6	19,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wiesbaden	50000	121	29,1	82	24	19,7	..	..	4	1	..	1	..	..	..	3	1	2
Kassel	60790	127	25,1	95	14	18,8	..	..	..	3	6	3	1	..	1	3	1	3

weisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 Städten r Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat September 1882.

tädte	Hospitäler	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen: Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyph.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
ld	städt. u. kath. Krankenh.	47	53	36	..	..	..	2	1	..	9	..	..	..	..	..	1	4
n	städtisches Krankenhaus	38	35	16	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5
orn	Landeshospital	37	38	26	..	..	..	..	1	..	5	..	..	..	..	..	1	4
d	städtisches Krankenhaus	39	32	14	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	3
und	Louisen- u. Johannishosp.	247	252	219	..	..	..	1	5	..	22	..	..	..	..	1	1	18
n	Augusta- u. Elisabethanst.	196	194	181	..	..	..	6	1	..	6	..	..	4	..	5	3	13
i. W.	städt. u. Marienhospital	152	131	79	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	11
	evang. u. Marienhospital	88	108	79	..	..	..	1	1	..	3	..	1	..	1	1	..	3
	städtisches Krankenhaus	24	25	16	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	4
n	" "	77	75	27	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
	" "	33	29	26	..	..	..	..	..	..	6	..	..	..	..	..	..	3
kirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	91	86	74	..	..	..	3	..	..	5	..	1	..	..	1	..	6
m	städtisches Krankenhaus	21	22	9	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..
lorf	evang. u. Marienhospital	201	204	124	1	..	1	10	4	..	4	..	..	1	1	..	3	17
ld	st. Kr.-Anst. u. St. Jos.-Hosp.	288	269	248	..	..	..	4	2	..	11	..	..	..	1	..	1	20
n	städtisches Krankenhaus	95	95	120	..	..	..	1	..	..	8	..	..	..	..	..	..	7
	" "	120	121	103	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	16
	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	185	208	194	..	..	..	1	6	..	6	..	..	..	..	..	3	12
rg	städt. u. Diak.-Krankenh.	37	37	16	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
dbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	115	121	41	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	11
eid	städtisches Krankenhaus	34	38	39	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	2
m a. d. Ruhr	" "	31	31	12	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
	" "	25	15	12	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	1
	städt. u. St. Marienspital	105	69	62	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	4
	städtisches Krankenhaus	43	43	14	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
n	" "	30	38	26	..	..	..	..	..	..	9	..	..	..	..	..	..	1
	" "	56	46	38	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
t	Haniel's Stiftung	25	24	7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
n	städtisches Krankenhaus	33	31	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
rchen	" "	6	3	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	" "	24	26	12	..	..	..	..	1	..	3	..	..	..	..	..	..	2
	Louisen- u. Mariahilfhosp.	285	267	158	..	..	5	1	..	..	9	..	..	..	..	..	1	22
iler	städtisches Krankenhaus	118	118	9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
	St. Nicolaus-Hospital	15	21	15	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
heid	Marienhospital	56	52	5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
g	Bethlehem-Hospital	63	56	44	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
	Bürgerhospital	543	538	445	..	..	..	..	1	15	22	..	..	2	..	..	3	41
	Fr.-Wilh.-Stift. (ev. Hosp.)	46	42	30	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	1	..	1
m am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	90	95	44	6	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	4
	städtisches Krankenhaus	59	63	24	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	3
eld	" "	16	14	7	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	3
	" "	18	23	15	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	129	128	38	..	..	..	1	1	..	7	..	..	..	..	..	1	7
icken	Bürgerhospital	37	36	27	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
ach	städtisches Hospital	24	19	44	1	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	2
d	" "	17	18	12	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
den	städtisches Krankenhaus	123	105	89	Krätze u. Ungezief. 21		..	5	1	..	6	..	..	..	1	..	..	10
hausen	Landkrankenhaus	137	120	167	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	14
ge	"	22	26	30	..	..	..	1	1	..	2	..	..	..	..	..	..	..
	"	101	103	77	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	7
	"	68	55	39	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	3
d	"	53	50	38	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
	"	7	12	9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
kalden	"	13	11	11	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 St der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat October 1882.

Städte	Hospitäler	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summe der Aufgenommenen	Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyph.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber
					Krankheitsformen der Aufgenommenen											
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	53	54	41	..	..	..	..	1	..	10	..	..	..	..	..
Minden	städtisches Krankenhaus	35	36	24	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Paderborn	Landeshospital	38	37	22	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..
Herford	städtisches Krankenhaus	32	45	25	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Dortmund	Luisen- u. Johannishosp.	252	245	207	..	..	2	6	3	..	21	..	2	..	..	2
Bochum	Augusta- u. Louisenhosp.	194	204	204	..	..	..	4	..	..	8	..	..	3	..	9
Hagen i. W.	städt. u. Marienhospital	131	137	77	..	..	..	..	3	..	3	..	..	..	..	..
Witten	evang. u. Marienhospital	108	96	60	..	..	..	..	..	..	8	..	..	..	..	..
Hamm	städtisches Krankenhaus	25	26	13	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..
Iserlohn	" "	75	75	22	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Siegen	" "	29	24	25	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	86	100	84	..	..	..	1	3	..	5	..	..	..	..	2
Schwelm	städtisches Krankenhaus	22	20	10	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Düsseldorf	evang. u. Marienhospital	204	221	156	..	..	..	3	..	..	8	..	..	..	1	..
Elberfeld	st. Kr.-Anst. u. St. Jos.-Hosp.	269	295	300	..	..	..	6	5	..	11	..	..	..	..	..
Barmen	städtisches Krankenhaus	95	94	93	..	..	..	1	1	..	1	..	..	..	..	..
Crefeld	" "	121	137	111	..	..	..	..	1	..	8	..	..	..	1	..
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	208	200	158	..	..	..	3	..	..	7	..	..	..	..	..
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	41	44	27	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..
M.-Gladbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	121	120	45	..	..	..	1	4	..	4	..	..	..	..	..
Remscheid	städtisches Krankenhaus	38	35	45	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..
Mülheim a. d. Ruhr	" "	31	29	28	..	..	..	..	2	..	2	..	..	..	..	..
Viersen	" "	15	19	7	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..
Wesel	städt. u. St. Marienhosp.	69	86	86	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..
Neuss	städtisches Krankenhaus	43	46	14	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..
Solingen	" "	38	43	24	..	..	..	..	..	..	8	..	..	..	..	..
Styrum	" "	46	57	52	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Ruhrort	Haniel's Stiftung	24	27	11	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Süchteln	städtisches Krankenhaus	31	31	2	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..
Odenkirchen	" "	3	6	6	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	1
Lennep	" "	26	30	18	..	..	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..
Aachen	Louisen- u. Mariahilfhosp.	267	285	202	..	..	..	1	..	..	15	..	..	..	..	..
Eschweiler	städtisches Krankenhaus	118	116	11	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..
Eupen	St. Nicolaus-Hospital	21	18	14	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Burtscheid	Marienhospital	52	52	16	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1	..	..
Stolberg	Bethlehem-Hospital	56	65	67	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Köln	Bürgerhospital	538	529	427	..	..	1	6	3	7	15	..	..	3	3	1
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift (ev. Hosp.)	42	46	30	..	..	..	..	1	..	3	..	..	..	..	..
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	95	89	45	..	1	..	..	2	..	3	..	..	..	..	..
Deutz	städtisches Krankenhaus	63	54	18	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..
Ehrenfeld	" "	14	13	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Kalk	" "	23	18	16	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	128	124	38	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Saarbrücken	Bürgerhospital	36	43	37	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..
Kreuznach	städtisches Hospital	19	32	28	..	..	..	..	..	..	5	..	..	..	..	1
Neuwied	" "	18	24	12	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	105	95	102	Krätze u. Ungezief. 33		..	..	..	..	4	..	..	..	..	..
Bettenhausen	Landkrankenhaus	120	110	198	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..
Eschwege	"	26	24	17	..	..	..	..	2	..	5	..	..	..	..	..
Fulda	"	103	87	79	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..
Hanau	"	55	49	33	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..
Hersfeld	"	50	44	29	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Rinteln	"	12	7	8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Schmalkalden	"	11	10	8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

Kleinere Mittheilungen.

* Die diesjährige **Typhus-Epidemie in Paris,** welche seit Anfang November in langsamer Abnahme begriffen ist, übertraf sowohl an Heftigkeit wie an Umfang ihrer Verbreitung diejenigen der letzten zwei Decennien. Im Jahre 1876, ebenfalls einem schweren Typhusjahre für Paris, kamen daselbst auf je 100000 Einwohner 102,2 Todesfälle an Typhus, im Durchschnitt der Jahre 1875—79 betrug das Verhältniss 61,4, stieg in den Jahren 1880—81 auf 97,3 und 95,8 und berechnet sich für 1882 bis Ende November schon auf 150,4. Die absolute Zahl der Typhustodesfälle betrug bis zum 30. November 2917; von der letzten Septemberwoche an bezifferten sich Todesfälle und neue Aufnahme-Fälle in den Hospitälern wie folgt:

In der Woche	Todesfälle	Neuaufnahmen in Krankenhäusern
bis zum 28. September . . .	5	213
„ „ 5. October . . .	134	536
„ „ 12. „ . . .	250	1001
„ „ 19. „ . . .	244	741
„ „ 26. „ . . .	173	406
„ „ 2. November . . .	125	428
„ „ 9. „ . . .	112	341
„ „ 16. „ . . .	120	294
„ „ 23. „ . . .	79	221
„ „ 1. December . . .	73	171

Die Hospitäler, welche am 19. Octob. 2136 Typhuskranke beherbergten, wurden durch die unerwartete Steigerung der Epidemie so unvorbereitet getroffen, dass in vielen Krankensäälen eine dritte Reihe Betten aufgestellt und zahlreiche Kranke auf Tragbahren oder auf Matratzen auf den Fussboden gelagert werden mussten. Alle Lebensalter waren unter den Kranken vertreten, am meisten ergriffen aber war die Altersklasse von 15 bis 35 Jahre. Die männliche Bevölkerung erkrankte zahlreicher als die weibliche, im Verhältniss von etwa 128 : 100. Ein vergleichsweise stärkeres Ergriffensein der Militär- als der Civilbevölkerung fehlte diesmal so wenig wie bei früheren Epidemien; diese Erscheinung erklärt sich hinreichend durch die im Allgemeinen grössere Typhus-Empfänglichkeit aller vom Lande in die Stadt neuankommenden, noch nicht akklimatisirten Personen, ohne den Schluss auf besondere Infektionsquellen in ungesunden Kasernen ohne Weiteres zu rechtfertigen.

Der diesbezügliche Vorwurf, welcher durch die Pariser Presse ging, wurde in der Akademie der Medicin von dem Chefarzte der Armee schon durch den Hinweis auf die Thatsache entkräftet, dass die verhältnissmässige Betheiligung der Soldaten an den Typhus-Erkrankungen in diesem Jahre keine bedeutendere gewesen als in früheren Jahren, und dass einzelne Kasernen inmitten einer stark infizirten Umgebung vergleichsweise

sehr schwach heimgesucht wurden. Ueber die wirklichen Ursachen der heftigen Epidemie haben auch die eingehenden Discussionen, welche im Schoosse der Akademie der Medicin darüber stattfanden, kein bestimmtes Licht verbreitet. Hervorgegangen ist aus letzteren nur die öffentliche Anerkenntniss, dass bezüglich der Arbeiterwohnungen in der Peripherie der Metropole noch unglaublich verwahrloste Zustände bestehen, welche als Brutstätten für jede Seuche die denkbar geeignetsten Vorbedinguugen bieten, dass ferner die Construction der öffentlichen unterirdischen Abzugskanäle und besonders deren Anschlüsse an die Wohnungen auch in den wohlhabendsten Stadttheilen noch die grössten Mängel aufweisen, so dass eine Verbreitung bedenklicher Kloakenluft in den Häusern durch Vermittelung der Abfallrohre u. s. w. wenig Hindernisse findet. Die Verschlechterung der epidemischen Verhältnisse in Paris seit dem letzten Jahrzehnt bezieht sich denn auch nicht blos auf den Typhus, sondern auf die meisten Infektionskrankheiten, namentlich auch auf die Diphtherie, an welcher im J. 1880 2153 Einwohner starben, im J. 1881 2313, also 101 auf je 100 000 Einwohner, während das Verhältniss von 1875—79 nur 89 und von 1869 - 74 nur 54 : 100 000 betrug. Bemerkenswerth ist bei der jetzigen Typhus-Verbreitung die Thatsache, dass die hochgelegenen Stadtviertel, besonders im Norden von Paris, im Ganzen mehr ergriffen wurden als tieferliegende, so z. B. La Villette 5 mal so stark wie Montrouge, was man geneigt ist, auf eine stärkere Einwirkung der vermöge ihres leichteren specif. Gewichts nach oben drängenden Kloakengase zu deuten. Am auffallendsten ist das Auftreten und heftige Wachsen der Seuche unmittelbar nach und unter fortgesetzten sehr reichlichen Regenfällen, welche ein andauerndes Steigen des Grundwassers mit sich brachten, also das Gegentheil von denjenigen Bodenvorgängen, welche nach herrschender Auffassung als bedingend für die Entwickelung jeder erheblichen Typhus-Epidemie gelten.

Die Verhandlungen in der Akademie der Medicin über die Ursachen der herrschenden Kalamität führten zu manchen bemerkenswerthen Enthüllungen über sanitäre Missstände nicht blos in Paris, sondern in ganz Frankreich. Namentlich constatirte der bekannte Epidemiologe Proust bezüglich der auf dem Papiere so wohlgeordneten amtlichen Wohnungs-Controle, dass die gesetzlich eingeführten „commissions des logements insalubres“ unter 27000 Kommunen nur in 3 eine regelmässige Wirksamkeit bethätigt haben, und dass es in Frankreich, dem Lande der Civilisationsspitze, bis heute nicht weniger als 219 290 Häuser ohne jegliches Fenster gibt! —

* Die **Cholera** hat auch bei der diesjährigen Pilger-Ansammlung zu Mekka ihren Tribut gefordert und von Neuem bewiesen, wie ungenügend die Vorkehrungen der englischen Behörden gegen die sich alljährlich wiederholende Verschleppung der Seuche aus Britisch-Ostindien mittels Pilgerschiffe nach Arabien bis jetzt geblieben sind. Der erste Ausbruch der Krankheit fand in der zweiten Hälfte des October statt im

Mina-Thale (Thal der grossen Opfer) bei der heiligen Stadt, wo vom 24. bis 26. Oct. 10 Todesfälle daran gemeldet wurden; in den folgenden 6 Tagen starben gemäss amtlicher Anzeige in Mekka selbst 191, und vom 1. bis 9. Nov. 109 Personen an Cholera. Bis zum letztgenannten Tage hatten die Pilger-Karawanen die Stadt wieder verlassen, und wurden weitere Cholera-Todesfälle nicht gemeldet. Gegenüber der Gefahr einer Verschleppung der Seuche durch zurückkehrende Pilger nach Egypten und der europäischen Türkei hat die egyptische Regierung die im vorigen Jahre erfolgreich gewesenen Quarantaine-Einrichtungen in El Wedj am rothen Meere und zu El Thor am Fusse des Sinai wieder in Wirksamkeit gesetzt. Ausserdem lässt die türkische Regierung alle aus dem rothen Meere in türkischen Häfen einlaufenden Schiffe, je nachdem sie „patente brute“ oder „patente nette“ besitzen, einer Quarantänirung oder einer ärztlichen Inspektion sämmtlicher Passagiere und Mannschaften unterwerfen. Von der zuverlässigen Ausführung dieser Vorschriften hängt die Abwendung einer alljährlich sich wiederholenden ernsten Gefahr für ganz Europa ab. —

** Im Grossherzogthum Hessen erfreut sich die öffentliche Gesundheitspflege einer ganz besondern Fürsorge der Regierung. Neuerdings veröffentlicht das Amtsblatt des Ministeriums des Innern und der Justiz einen Erlass an die Kreis-Gesundheitsämter und die ärztlichen Kreisvereine, in welchem das Statut über die Bildung eines **Kreisgesundheitsrathes im Kreise Heppingen** genehmigt und zur Nachahmung mitgetheilt wird. Der Kreisgesundheitsrath ist berufen, über alle mit dem Gesundheitszustande des Kreises in Beziehung stehenden Verhältnisse zu berathen, Gutachten abzugeben, Vorschläge zu machen; er hat die Aufgabe, auf wahrgenommene Uebelstände aufmerksam zu machen und das zur Abhülfe Erforderliche bei den zuständigen Behörden zu beantragen. Zu diesem Zwecke hat der Kreisgesundheitsrath sein besonderes Augenmerk darauf zu richten, dass es den Hülfsbedürftigen an dem ärztlichen Beistande nicht fehlt; derselbe hat in den betreffenden Fällen — wenn es erforderlich wird, zur Gewinnung eines approbirten Arztes einen Gehalt auszuwerfen — den Gesammtbeitrag, sowie die Beiträge der einzelnen Gemeinden zu begutachten. Ausserdem unterliegt dem Kreisgesundheitsrathe insbesondere noch die Ueberwachung der Wohnungszustände, des Trinkwassers, des Fleischhandels und der Schlachtanstalten, der in den Handel und zum öffentlichen Verkauf kommenden Verzehrungs-Gegenstände aller Art. Der Kreis ist in 8 ärztliche Bezirke getheilt; in jedem dieser Bezirke soll, soweit thunlich, ein Mitglied des Kreisgesundheitsrathes seinen Wohnsitz haben. Der Kreisgesundheitsrath besteht aus 1. dem Kreisrath oder dessen Stellvertreter als Vorsitzendem, 2. dem Vorstande des Kreisgesundheitsamts, 3. 7 vom Kreistage aus der Zahl der zum Kreistage wählbaren Kreisangehörigen zu ernennenden Mitgliedern, von denen wenigstens 3 dem Kreistage angehören müssen. In einzelnen Fällen kann der Gesundheitsrath zu seinen Berathungen noch andere Sachverständige zuziehen. —

** In der **städtischen Badeanstalt in Dortmund** wurden pro 1881/82 82065 Bäder abgegeben (darunter 2056 an Kinder des Kinderpflegevereins unentgeldlich) gegen 77916 pro 1880/81 (darunter 1710 unentgeldlich), es hat mithin eine Zunahme von 4149 Bädern oder $5^1/_2$ % der vorigjährigen Frequenz stattgefunden. Die Zahl der verabreichten Wannenbäder betrug 10067 (2862 für Damen, 7205 für Herren) gegen 3155 im Vorjahre. Von den 80009 bezahlten und 2056 Freibädern entfallen auf die Sommersaison, Mai bis September incl., 55406 bezahlte und 1200 Freibäder, auf die übrige Zeit des Jahres 24603 bezahlte und 856 Freibäder. Hiernach ergibt sich ein Durchschnitt der pro Tag verbrauchten Bäder von

a. für die Sommersaison	362	bezahlte Bäder	8 Freibäder
b. „ „ Wintersaison	116	„ „	4 „
c. „ das Jahr	219	„ „	$5^3/_4$ „

Am 4. Juni 1881 war die höchste Frequenz mit 1148 Bädern, die niedrigste am 22. März mit nur 41 Bädern.

Der Betriebs-Abschluss der Badeanstalt weist einen Verlust von 6977,94 Mark gegen 5969,85 des Vorjahres nach. Da die Mehreinnahme gegen das Vorjahr rund 5800 Mark beträgt, auch die Ausgaben für Wasser erheblich geringer geworden sind, da seit 1. April 1881 dem Wasserwerke nur die Förderungskosten bezahlt werden, wogegen das Wasserwerk für die Verwaltung der Badeanstalt jährlich 1500 Mark erhält, so erscheint dieser Betriebsabschluss als ein sehr ungünstiger. Allein bei näherem Eingehen auf die Ausgabeposten findet sich, dass in diesem Jahre mehrere Ausgaben gemacht werden mussten, welche mehreren Betriebsjahren hätten zur Last gelegt werden müssen, so die Kosten für eine durchgreifende Renovirung der Anstalt von etwa 2400 Mark, ferner die Auslagen für mehrjährigen Bedarf an Drucksachen, für defektirte Wäsche und sonstiges Inventar. Es ist ferner eine Erhöhung der Ausgaben dadurch herbeigeführt, dass entsprechend den Wünschen des Publikums eine häufigere Neufüllung des Bassins stattgefunden hat.

Es ist daher kein Zweifel, dass pro 1881/82 eine steigende Prosperität der städtischen Badeanstalt zu verzeichnen ist. Einer besonderen Beliebtheit erfreuen sich die neu eingerichteten Wannenbäder; mit 8 Wannen sind im Jahre 10067 Bäder verabreicht worden, sodass eine durchgreifende Vermehrung der Wannenbäder nothwendig erscheint. Eine fernere Forderung scheint die Anlage eines besondern Frauenbades und einer Eintheilung der Bäder in solche I. und II. Klasse zu sein. Die Einrichtung von Bädern II. Klasse zu einem möglichst billigen Preise wird die Frequenz ganz erheblich steigern, und einem grösseren Theile der Bürgerschaft die wohlthätigen Wirkungen eines Wannenbades gewähren. (Bericht des Direktors des städtischen Wasserwerks.)

** Für Baden hat das Ministerium unter dem 20. Juli 1882 eine neue Verordnung über die **Begräbnissplätze** erlassen, nach welcher die Anlage und Erweiterung derselben der staatspolizeilichen Genehmi-

gung bedarf, welche vom Bezirksamte nach Benehmen mit dem Bezirksarzte ertheilt wird. Die Entfernung des Friedhofes von den äussersten Wohngebäuden der Ortschaften soll mindestens 100 Meter betragen, und ist auf die voraussichtliche Ausdehnung der Orte Bedacht zu nehmen. Der Boden des Begräbnissplatzes soll womöglich aus Sand oder Kies bestehen, darf der Ueberschwemmung nicht ausgesetzt sein, und darf das Grundwasser zu keiner Jahreszeit bis auf 2 Meter Tiefe ansteigen. Das Grundwasser und Oberflächenwasser soll seine Richtung nicht gegen die Ortschaften oder Brunnen nehmen. Neue Wohngebäude und Brunnen dürfen in der nächsten Nähe des Kirchhofes nur auf Grund besonderer ortspolizeilicher Vorschriften errichtet werden. Den Beerdigungsturnus d. h. die Zeit, wann eine Grabstelle wieder anderweitig in Benutzung genommen werden darf, bestimmt das Bezirksamt nach Benehmen mit dem Gemeinderathe und dem Bezirksarzte. Dieser Turnus ist je nach Boden- und Feuchtigkeitsverhältnissen auf 15—25 Jahre, bei Gräbern für Kinder unter 10 Jahren auf 9—15 Jahre festzusetzen. Die Gräber sollen 1,5 m tief, für Kinder unter 10 Jahren 1 m tief sein, die Entfernung der Gräber von einander soll 0,3—0,5 m betragen. Für jeden Sarg ist ein besonderes Grab anzulegen. Der Regel nach sollen die Särge aus weichem, leicht verweslichem Holze angefertigt werden. Sollen Gräber vor Ablauf des Turnus geöffnet werden, so hat dieses nach den Vorschriften des Bezirksarztes zu geschehen. Auf Antrag des Bezirksarztes kann das Bezirksamt die Schliessung eines Friedhofes anordnen, wenn dessen fernere Benutzung die öffentliche Gesundheit gefährdet. —

***Erlass des königl. Württembergischen Consistoriums** an sämmtliche Bezirksschulinspektorate und Seminarrektorate, betreffend **Mängel des Gehörs bei Schülern:**

Da hin und wieder der Fall vorkommt, dass Schüler an Mängeln des Gehörs leiden, ohne dass es ihnen oder ihren Angehörigen zum Bewusstsein kommt, und da nicht selten die Unaufmerksamkeit eines Schülers auf einer Schwäche des Gehörs beruht, so sind die Lehrer darauf hinzuweisen, dass sie bei ihren Schülern, insbesondere bei denjenigen, welche durch Unaufmerksamkeit zu Klagen Veranlassung geben, darauf achten, ob nicht ihr Gehör ein mangelhaftes sei. Sollte sich bei einem Schüler durch genauere und fortgesetzte Beobachtung ein geringerer oder höherer Grad von Schwerhörigkeit herausstellen, so ist derselbe nicht nur beim Unterricht in unmittelbare Nähe des Lehrers zu setzen, sondern es sind auch seine Eltern auf das vorhandene Leiden aufmerksam zu machen und womöglich dazu zu bestimmen, dass sie einen erfahrenen Arzt zu Rathe ziehen.

Auch die Herren Bezirksschulinspektoren werden bei ihren Schulvisitationen auf schwerhörige Schüler ihr Augenmerk richten und das Nöthige in Betreff derselben einleiten. —

* **Von einer neuen Verfälschung des Kaffees** berichtet Dr. Sormani, Professor an der königl. Universität zu Pavia, Folgendes:

„Es gibt im Handel eine Art von Kaffee mit grossen, blassen Boh-

nen, welche bei den Kaufleuten unter dem Namen Malabar-Kaffee bekannt ist. Die Industrie der Verfälschungen hat diese Kaffeebohnen so täuschend nachzuahmen gewusst, dass ihr künstliches Produkt keinen Verdacht eines Betruges erweckt, und dies um so weniger, da der Händler die Vorsicht braucht, den verfälschten Kaffee im Verhältniss von 1 zu 4 oder auch von 1 zu 2 mit der echten Waare zu vermischen. Vollkommen übereinstimmend sind Grösse, Form und Farbe — bis auf den Rest des blassgelben Deckhäutchens, welches der künstlichen Bohne ganz fehlt, und dessen Fehlen darum mit Sicherheit auf ihre Verfälschung schliessen lässt.

Ich hörte von dieser Verfälschung und beschloss zusammen mit dem berühmten Prof. Maggi und in dessen Laboratorium den künstlichen Kaffee einer mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen. Sie ergab Folgendes: Während man bei der natürlichen Kaffeebohne das Gewebe mit seinen kleinen Oeltropfen in den Aureolen und das umhüllende Häutchen mit seinen länglichen schotenförmigen Zellen unterschied, bestanden die künstlichen Bohnen grösstentheils aus fremden Samenstoffen. Wiederholte Untersuchungen zeigten, dass die angewandten Samen vorzugsweise Bohnen und Eicheln waren. Es fanden sich ausserdem gelbliche vegetabilische Röhrchen vor — wahrscheinlich gerösteter Cichorienwurzel entnommen — dann faserige, zellen- oder netzförmige Pflanzengewebe mit Kieselkrystallen.

Daraus lässt sich nun schliessen, dass diese Kaffeebohnen aus einem mit Bohnen- und Eichelmehl bereiteten Teige fabrizirt werden; Farbe und Gewicht des echten Kaffees wird dem künstlichen gegeben durch Vermischung des Teigs mit Cichorie und pulverisirtem Kieselstein.

Eine kunstreich erdachte Maschine verarbeitet und formt dann die Masse, und je nach der beliebig zu wechselnden Form und Farbe erlangt man Kaffee von Java oder Portorico, von San Domingo oder Mocca, ohne der Händler der Antillen oder Arabiens zu bedürfen.

Es gibt ein einfaches Mittel, um ohne mikroskopische Untersuchung mit Sicherheit zu beurtheilen, ob Kaffee in dieser Art verfälscht ist: Man lasse die verdächtigen Bohnen im Wasser aufweichen, und schon nach wenigen Stunden werden die künstlichen auseinanderfallen. Uebrigens lassen sich diese verfälschten Bohnen sehr gut rösten und mahlen.

Aber umsonst suchen die Käufer in dieser neuen Kaffeesorte jene aromatischen Elemente, welche das nektarische Getränk zu dem angenehmsten Anreger der Nerven-Centren macht.“ —

Literaturberichte.

Friedrich Presl, Die Prophylaxis der übertragbaren Infektionskrankheiten. Ein Handbuch für Aerzte, Sanitätsbeamte und Physikatscandidaten. Wien und Leipzig, Urban u. Schwarzenberg, 1881.

Nach einer längeren historischen Einleitung, in welcher besonders die bei den Pestepidemien vergangener Jahrhunderte ergriffenen Schutz-

massregeln, so wie einige neuere österreichische und nordamerikanische bezügliche Verordnungen besprochen werden, macht der Verfasser Vorschläge für ein nach den neueren Fortschritten der Wissenschaft umgearbeitetes Epidemiegesetz. In Bezug auf die Aetiologie der Infektionskrankheiten steht derselbe im Allgemeinen auf dem Standpunkt der Münchener Schule; er nimmt als Krankheitserreger Spaltpilze an, die unter Mithülfe von Hilfsursachen (siechhaftem Boden etc.) auf ein disponirtes Individuum (adäquates Medium) treffen müssen.

In dem nun folgenden Abschnitte erst definirt der Verfasser den Begriff einer übertragbaren Krankheit, mit welchem Namen er alle jene bezeichnet, während deren Dauer die Kranken so beschaffene Stoffe ausscheiden, die in einem anderen thierischen Organismus (Mensch oder Thier), unmittelbar oder mittelbar übertragen, dieselbe Krankheit hervorrufen. Uebergehend zur Frage von der Immunität erweist sich Verf. als entschiedener, energischer Anhänger des Impfzwangs; es verdient dieser Abschnitt besonders hervorgehoben zu werden. Ebenso befürwortet Verfasser die obligatorische Anzeigepflicht der Aerzte für übertragbare Krankheiten und empfiehlt besonders das von dem Bureau der Statistique municipale von Paris befolgte System.

Das Thema der Isolirung wird nach dem von Fauvel und Vallin auf dem internationalen hygieinischen Congress 1878 zu Paris abgestatteten Referate ausführlich behandelt und die individuelle und collektive Isolirung, die Errichtung von Isolirspitälern etc. besprochen. Auch die Massregeln zur Verhütung der Ausbreitung von übertragbaren Krankheiten des jugendlichen Alters in Schulen, Lehr- und Erziehungsanstalten werden gebührend berücksichtigt. Endlich bespricht Verf. noch die Isolirung ganzer Länder gegen das Eindringen oder die Weiterverbreitung ansteckender Krankheiten; er verwirft Grenzsperren zu Lande und empfiehlt anstatt dessen Cordonnirung der ergriffenen Orte und Häuser; die Cordonnirung der Küsten mit Anlagen von Hafenquarantänen erklärt er besonders gegen Gelbfieber und Pest für nützlich. — Unter den Begriff der Desinfektion fasst Verfasser alle jene Massregeln und Manipulationen zusammen, welche geeignet sind, die Gefahr der Infektion oder deren Folgen zu beseitigen oder wenigstens zu mildern. Sie muss gegen die Krankheitserreger (organisirte Krankheitskeime) und die Hülfsursachen gerichtet sein. In Bezug auf die ersteren muss eine vollständige Ertödtung angestrebt werden. P. behandelt zuerst die Desinfektion ausserhalb des Krankenzimmers und gibt dabei manche sehr nützliche Winke; er macht darauf aufmerksam, dass die trocknen, staubförmigen, nicht riechenden Abfallstoffe weit gefährlicher seien, als die frischen, faulig riechenden, dass also der üble Geruch nicht immer die Gefahr anzeige. Beim Ausbruch einer Epidemie sind allgemeine hygieinische Massnahmen meist weit wichtiger, als eine oft unzweckmässige Desinfektion.

Uebergehend zur Desinfektion im Krankenzimmer behandelt Verf. zunächst die Desinfektion des Kranken selbst; er glaubt mit Nutzen das

Lister'sche Verfahren bei den infektiösen Hautkrankheiten anwenden zu können, und ölt z. B. seine Blatternkranken mit 2—3procentigem Karbolöl ein, um, wo eine Isolirung der Kranken unmöglich, die Weiterverbreitung der Krankheit zu verhüten. Ein ähnliches Verfahren empfiehlt er für Scharlach, Masern, Erysipel, Flecktyphus (die neuesten Mittheilungen des Reichsgesundheitsamts sprechen bekanntlich dem 2—3 procentigen Carbolöl jede desinficirende Wirksamkeit ab). Mit grösserem Rechte wird auf die Desinfektion der Entleerungen hingewiesen. Dann wird die nützliche Wirksamkeit der Frauenhilfsvereine in St. Leonards und Hastings hervorgehoben, welche die Aufgabe haben, überall, wo an Infektionskrankheiten leidende Kinder sind, die Desinfektion befördern zu helfen. P. geht hierauf zur Beschreibung der Desinfektion von Bett, Leibwäsche, Verbandzeug etc. und zur rationellen Lüftung des Krankenzimmers über und führt die nach seiner Ansicht besten Massnahmen auf für Behandlung des Krankenlagers und des Krankenzimmers nach Ablauf der Krankheit. Zur Desinfektion des Krankenzimmers gibt er im Allgemeinen der Anwendung der schwefligen Säure (30 Gramm Stangenschwefel auf den Kubikmeter) den Vorzug; zur Desinficirung von Gegenständen zieht er trockne Hitze vor.

Mit lobenswerther Ausführlichkeit behandelt Verf. das wichtige Capitel von dem Transport Infektionskranker, wobei er auf die Gefahr der Ansteckung in Gasthöfen und der zum Transporte benutzten Miethwagen etc. besonders hinweist, die nothwendigen Schutzmassregeln, sowie die in einzelnen Ländern gültigen Verordnungen bespricht und schliesslich Vorschläge zu einem entsprechenden Reglement macht. Auch das Verfahren mit den Leichen an contagiösen Krankheiten Verstorbener wird ausführlich behandelt. Verf. empfiehlt Leichen an acuten Exanthemen Verstorbener in Tücher einzuwickeln, welche in Carbolwasser getaucht und bis zu dem in denselben erfolgenden Begräbniss feucht erhalten werden sollen. Die Frage nach der Gefährlichkeit der Friedhöfe wird mit Rücksicht auf die einander widersprechenden Untersuchungen von Naegeli, von Koch und Pasteur über das Fortleben der Bakterien behandelt, endlich die Frage des Leichentransports und der Exhumation berücksichtigt.

Es folgen dann eine Anzahl meist österreichischer Verordnungen, betreffend die Oberaufsicht über die Handhabung der Gesetze bei ansteckenden Krankheiten, ferner über die Pflichten und Rechte der Epidemie-Aerzte, die Versorgung ihrer etwaigen Hinterbliebenen etc., endlich über die Armenpflege während der Herrschaft epidemischer Krankheiten. Als Anhang liefert schliesslich Verf. 1) eine Instruktion für die bei Epidemien verwendeten Aerzte, betreffend die Sanitätsberichte und periodischen Rapporte. 2) Instruktion zur Prüfung der Epidemieberichte, der auf dieser Grundlage zu pflegenden Amtshandlungen, dann zur Abfassung der Hauptrapporte. 3) Unterricht über das bei Epidemien überhaupt von den Kreis- und Ortsbehörden, von den Orts- und Bezirksvorständen, dann von den Seelsorgern und Sanitätsindividuen zu beobachtende Verfahren.

Aus vorstehenden Mittheilungen ersieht man, dass das Presl'sche Werk durch seinen reichen, wenngleich nicht allseitig erschöpfenden, Inhalt eine recht nützliche Quelle der Belehrung für Aerzte und Sanitätsbeamte bildet. Styl und Anordnung des Stoffes lassen dagegen Einiges zu wünschen übrig. — G. Mayer (Aachen).

Dr. G. Rappin, Des bactéries de la bouche à l'état normal et dans la fièvre typhoide. Paris, Octave Doin 1881.

Die fleissige kleine Schrift Rappin's, durch eine Tafel Abbildungen illustrirt, bietet ein besonderes Interesse in unserer Zeit, wo über die Rolle der Bakterien in den Infektionskrankheiten so lebhaft verhandelt wird. Man kann nicht umhin, etwas skeptisch in Bezug auf den Einfluss zu werden, welcher den Micrococcen und dem Bacterium termo von hervorragenden Autoren bei Entstehung der Diphtherie zugeschrieben wird, wenn man sich daran erinnert, wie zahlreich diese Pilze schon in der normalen Mundhöhle vertreten sind.

Verf. liefert zuerst eine anatomische und physiologische Beschreibung der Schleimhaut der gesammten Mundhöhle mit besonderer Berücksichtigung des Epithels und seiner wechselnden Lebensvorgänge. Hierauf folgt ein historischer Rückblick, beginnend mit der interessanten Beschreibung, welche der erste Beobachter Leeuwenhook im Jahre 1683 von den verschiedenen von ihm beobachteten Bakterien der Mundhöhle gab, welche er noch zum Thierreich zählte. Unter den späteren Autoren hebt Verf. besonders Robin hervor, der die Bakterien dem Pflanzenreich zutheilt, vor Allem aber F. Cohn, der sich um ihre Beschreibung und Classification die grössten Verdienste erwarb. Die Bakterien wurden von ihm den Algen zugetheilt, von Naegeli aber den Pilzen zugezählt. Letzterer unterscheidet 4 Arten: Micrococcus, Bacterium, Vibrio und Spirillum, welche er als Schizomyzeten bezeichnet, und denen er ein grosses Adaptationsvermögen zuspricht.

In Bezug auf die Technik der Präparation folgt R. besonders den Vorschriften von Koch, und beschreibt sodann als im Mundschleim aufgefundene Arten: 1) Micrococcus, 2) Bacterium termo, 3) Bacillus tremulus, 4) Bacillus subtilis, 5) Leptothrix buccalis, 6) Vibrio lineola, 7) Spirochaete denticola, endlich 8) den eigentlich nicht hierher, sondern zu den Infusorien gehörigen Cercomonas intestinalis. Sämmtliche Arten sind durch Abbildungen erläutert. — Es finden sich demnach alle Fundamentalformen der Bakterien, jede durch eine beträchtliche Anzahl Individuen vertreten, in der normalen Mundhöhle vor.

Nachdem Verf. sodann dargelegt hat, wie die Schleimhaut der Mundhöhle durch ihre chemische Beschaffenheit, Feuchtigkeit, Temperatur etc. einen für die Niederlassung dieser Mikrophyten besonders günstigen Boden darbietet, bespricht er die durch dieselben gesetzten Veränderungen, besonders die Säuerung des Mundinhalts (Acescenz), gegen welche manchmal die Alcalescenz des Speichels nur ein ungenügendes Gegen-

gewicht bildet; es siedeln sich dann gern andere Formen an, welche, wie der Muguet (Soor) eines sauren Bodens zur Vegetation bedürfen; dabei entstehen zugleich Abnormitäten des subjektiven Geschmacks; die Zahncaries, die Bildung von Weinstein sind oft bedingt durch diese Säuerung. Eine grosse Rolle spielen nach R. die Bakterien und die durch dieselben bedingte Säuerung des Mundinhalts bei der Entstehung der Ulcerationen der Mundhöhle im typhösen Fieber. Verf. verfolgt auch ihr weiteres Eindringen in Magen und Darm, in welch letzterem sie einen ihrer Entwicklung günstigen alkalischen Boden finden und glaubt ihrer Wanderung einen erheblichen Einfluss bei der Entstehung der typhösen Fieber zuschreiben zu müssen. Schliesslich liefert Verf. zwei Sektionsberichte von an typhösem Fieber Verstorbenen, bei welchen er, besonders im zweiten Falle eine grosse Anzahl Micrococcen, ferner Bacillen und Spirillen in den Geschwüren der Epiglottis, in den falschen Membranen des Larynx oder der Trachea, so wie in den Blutgefässen fand.

Verf. führt speziell an, dass die Micrococcen der falschen Membranen sich von der Zoogloea, wie man sie auf der Zunge findet, nicht unterscheiden liessen. G. Mayer (Aachen).

G. Robinet, Sur les prétendus dangers présentés par les cimetières en général et par les cimetières de Paris en particulier. Thèse pour le doctorat en médecine etc. — Paris, Octave Doin, 1880. 4. pages 120.

Wie Dr. Martin in der auf Seite 34 des ersten Heftes dieser Zeitschrift erwähnten Arbeit, erklärt sich Robinet gleichfalls für die Unschädlichkeit der Kirchhöfe. Seine Dissertation zerfällt in zwei Abtheilungen, von denen die erste die Alterationen der Luft, die zweite die des Bodens und der Wasserläufe behandelt, soweit sie den Kirchhöfen ihr Entstehen verdanken.

Im ersten Capitel werden die verschiedenen Phasen der Leichenverwesung, soweit sie nach den neuesten Forschungen der Chemie bekannt sind, betrachtet und constatirt, dass ihre Kenntniss genügt, um den hygienischen Einfluss, den die Art der Beerdigung in Frankreich ausübt, beurtheilen zu können.

Im zweiten Capitel stellt Verfasser die Meinungen der verschiedenen Autoren, die theils die Schädlichkeit, theils die Unschädlichkeit der Kirchhöfe verfechten, einander gegenüber und kommt zu dem Schlusse, dass die grösste Zahl der Schädlichkeiten, welche man den Kirchhöfen hat zur Last legen wollen, ihnen gänzlich fremd ist.

Im dritten Capitel beweist Verfasser aus den Gewichtsverlusten, welche die Leichen der pariser Kirchhöfe in Bezug auf ihre kohlenhaltigen Bestandtheile erleiden, dass die aus dieser Quelle in die Atmosphäre übergehende Menge der Kohlensäure eine durchaus unschädliche für die umwohnenden Menschen ist, dass sie namentlich verschwindet gegen das colossale Quantum an Kohlensäure, welches fortwährend durch

die Athmung von zwei Millionen Menschen, zahlloser Thiere und durch Schornsteine unzähliger Feuerheerde und Fabriken in die uns umgebende Luft einströmt.

Das vierte Capitel behandelt die anderen Verwesungsgase, namentlich Schwefelwasserstoff, Phosphorwasserstoff und Ammoniak, sowie die verschiedenen Fettsäuren und die von Professor Selmi entdeckten sogenannten Ptomaines oder Leichenalcaloide. Verfasser weist nach, dass auch die Menge all dieser Stoffe eine so geringe ist, dass eine gesundheitsschädigende Verunreinigung der Luft auszuschliessen ist.

Im fünften Capitel bespricht Verfasser die den Kirchhöfen zugeschriebene Ausdünstung von Miasmen, welche nichts anderes sein können als durch die organische Fäulniss genährte Microorganismen. Er weist nach, dass dieselben auf den Pariser Kirchhöfen nirgends in grösserer Menge, als an allen anderen Orten existiren, also auch keine besondere Schädlichkeit entwickeln können.

Der durch die Fäulnissprodukte verunreinigte Grund und Boden hat, wie im sechsten Capitel ausgeführt wird, die wunderbare Eigenschaft, die schädlichen in ihn eingedrungenen Substanzen auf chemischem Wege derart zu zerstören, dass nach verhältnissmässig sehr kurzer Zeit auch der durchsättigtste Boden sich in chemischer Beziehung von guter Ackererde nicht unterscheidet.

Im siebenten und letzten Capitel endlich wird ausgeführt, dass auch die Verunreinigung der in der Nähe von Kirchhöfen befindlichen Brunnen und Wasserläufe zu den seltensten Ausnahmen gehöre.

Verfasser schliesst seine Arbeit, anknüpfend an Fourcroys Klagen, dass schon zu seiner Zeit „gewisse Personen die Entdeckungen der Physik und Chemie dazu missbrauchten, die Klagen über der Kirchhöfe schädliche Einwirkungen auf die Nachbarschaft zu vervielfältigen und aufzubauschen“, mit dem Wunsche und der Hoffnung, dass man aufhören werde das unwissende Publicum durch hohle Phrasen zu schrecken und dass es dahin kommen werde, dem erhebenden Cultus unserer ehrwürdigen Todten die Gespensterfurcht vor deren hygienisch verderblichem Einflusse zu nehmen. Dr. Leo (Bonn).

Dr. Ph. Biedert, Die Kinderernährung im Säuglingsalter. Stuttgart 1880. F. Enke. 392 S.

Die Frage der Kinderernährung im Säuglingsalter nimmt unstreitig in den allgemeinen wirthschaftlichen Verhältnissen des Staates einen ersten Platz ein, und es muss daher ein Werk, welches unter reichster Benutzung der alten und neueren Literatur einen vollständigen Abriss dessen gibt, was auf dem Gebiete der Kinderernährungsfrage geleistet worden, das lebhafte Interesse eines Jeden erregen, der sich für allgemeine Gesundheitspflege interessirt.

Das ziemlich umfangreiche Werk Biedert's zerfällt in 3 Hauptabschnitte:

1) Kindersterblichkeit im Allgemeinen,
2) die Kinderernährung selbst — Mutter-, Ammenmilch, künstliche Nahrung, —
3) Störungen der Ernährung.

Im I. Theile entwickelt Verf. aus dem einzelnen Falle und den Ergebnissen der Statistik heraus ein Malthus'sches Gesetz für das erste Lebensjahr, welches lautet: die Lebensdauer und Lebenstüchtigkeit der Kinder werden bestimmt durch das Verhältniss der für sie disponiblen Lebensmittel zur Zahl derer, die sich darin theilen sollen. Wenn in unserer Zeit Wasserfuhr es als eine Pflicht der öffentlichen Gesundheitspflege bezeichnete, Völker und Regierungen auf den engen Zusammenhang zwischen Pauperismus und Sterblichkeit im Allgemeinen, wie der Kindersterblichkeit im Besonderen hinzuweisen, so hatte schon vor 100 Jahren Peter Camper die ökonomischen Verhältnisse einen massgebenden Faktor bei der Kindersterblichkeit genannt. Alle seitdem aufgestellten Statistiken haben das nur bestätigen können. Verf. zeigt an der Hand derselben, wie man im Allgemeinen dort die grösste Sterbeziffer unter den Kindern finde, wo die ärmsten Leute wohnen, wo die allgemeinen Lebensverhältnisse es nicht gestatten, diejenige Aufmerksamkeit der Ernährung zu widmen, welche das zarte Kindesalter erfordert. Während eine allgemeine europäische Statistik die Zahl der Todesfälle im 1. Lebensjahre auf 195 ‰ angibt, sterben in einzelnen Gegenden Baierns bis zu 754 ‰, an der Loire inférieure 900 ‰ der Ammenkinder, die den Ziehmüttern überliefert werden. Dass die Art der Ernährung eine Hauptrolle bei der Kindersterblichkeit spielt, geht schon daraus hervor, dass von 100 Kindern, die im 1. Lebensjahre sterben, 89 künstlich aufgefüttert und nur 11 mit der Mutterbrust genährt wurden. Dass aber die erstere Art der Ernährung gewählt wurde, liegt eben in den meisten Fällen an der schlechten socialen Lage, die besonders in Fabrikgegenden die Frauen ihren Mutterpflichten leider allzusehr entzieht. Kommt nun noch ein reicher Kindersegen dazu, so wird die jedem Kinde angethane Pflege auf ein Minimum herabsinken und die Wahrscheinlichkeit, dass das Kind in Folge mangelhafter Ernährung zu Grunde geht, wird noch grösser. Und in der That zeigt die Statistik, dass mit der erhöhten Geburtsziffer die Sterbeziffer über das Verhältniss hinaus stark anwächst.

Die nationalökonomischen Reflexionen des Verf.'s führen ihn zunächst zur Empfehlung von Colonien, damit nicht Deutschland, das mit Recht von A. Wagner die grosse Kinder- und Schulstube der Welt genannt werde, und das nicht einmal sein Kostgeld zurückerhalte, den enormen Capitalverlust (seit 1862 23000 Millionen Mark) durch die Auswanderung in fremde Länder erleide; er fordert ferner Aufsicht über die Ziehkinder, Schutz der schwangeren und säugenden Frauen, Findelhäuser und Krippen mit erschwerenden Aufnahmebedingungen, endlich eine richtige Ernährung der Säuglinge, und damit kommt er zum

II. Theil, der eigentlichen Ernährung der Kinder selbst. Nach-

dem zuerst der kindliche Verdauungsapparat, zumal seine Leistungsfähigkeit und der Chemismus der Verdauung besprochen, geht Verf. zur Betrachtung des wichtigsten Kindernahrungsmittels, der Milch über. Ausführlich werden Bildung, Zusammensetzung, Gerinnung und Zersetzung derselben abgehandelt und als hauptsächlichster Unterschied zwischen Frauen- und Kuhmilch, ausser dem in der letzteren 4 mal so starken Gehalt an Salzen, die quantitativen und besonders die qualitativen Differenzen der beiderseitigen Eiweisskörper bezeichnet. Wegen der schweren Verdaulichkeit des Kuhcaseïns soll dasselbe dem Säuglinge in kleinster Menge in der Nahrung zugeführt werden (1 %).

Im Weitern handelt Verf. von der Ernährung des Kindes mittelst der Frauenmilch und von der Pflege desselben in den ersten Lebensmonaten. Im ersten Monate soll der Säugling alle 2, und später alle 3 Stunden trinken, er soll täglich ein Bad von 26—28 ° R, später etwas kühler, erhalten, soll im Sommer schon nach 2—3 Wochen, im Winter nach 2 Monaten, aber höchstens bei 2 ° Kälte, ins Freie gebracht werden.

In der Ernährung der Säugenden ist B. nicht sehr scrupulös, sie esse, was sie gewöhnt und wobei sie gesund und kräftig geblieben. Indem Verf. sich rein auf chemische Anschauungen stützt, leugnet er ziemlich vollständig einen Nerveneinfluss auf das Säugegeschäft, dürfte sich aber hierdurch wohl mit vielen Frauen- und Kinderärzten in Widerspruch setzen. — Nur schwere akute und solche chronische Krankheiten der Mutter, welche ihre Kräfte verzehren oder auf das Kind übertragen werden können, sollen das Stillen unterbrechen. Da, wo die Frau an der Erhaltung der Lebensstellung der Familie mithelfen muss, wird das Stillen Abbruch erleiden müssen, aber jedenfalls kann auch hier die Mutter 6 Wochen lang allein ihrem Kinde leben und später wenigstens durch selteneres Anlegen den Haupttheil der Ernährung tragen. Die Entwöhnung des Kindes geschehe zwischen dem 9. und 12. Monat, vom 7. Monat ab gebe man etwas Fleischbrühe mit Ei, sobald 2 Zähne da sind, auch Zwieback, Kindermehle, Leguminosen, Ende des 1. Jahres Fleisch, zartes Gemüse, gekochtes Obst. Bei jeder Verdauungsstörung kehre man zur einfachsten Nahrung zurück.

In allen Fällen, wo die Mutterbrust keine oder nicht genügende Nahrung liefert, will Verf., den verbreitetsten Ansichten entgegen, an deren Stelle obenan die künstliche Ernährung treten lassen. Sie biete die meisten Chancen, wenn es auch Fälle gibt, in denen man eine Amme wählen muss. Ist das nöthig, so gelten folgende Erfordernisse: 1) die Amme muss mindestens schon einige Monate lang ihr Kind mit Erfolg gesäugt haben (die Milch ist dann kaum gegen die ersten Wochen nach der Entbindung in ihrer Zusammensetzung verändert), 2) die Ammenherrschaft soll für gutes Unterbringen des Ammenkindes verantwortlich gemacht werden, 3) die Amme muss gesund sein und ist vom Arzte zu untersuchen. Da, wo nur eine Beinahrung erforderlich, soll eine gesunde, milchreiche Frau aus der Nach-

barschaft stets vorgezogen werden. Tritt die Amme in die Familie ein, so soll darauf geachtet werden, dass sie nur allmählich zu der neuen, meist viel üppigeren Nahrung übergehe, dass sie leicht beschäftigt werde, ein gesittetes Leben führe, dass sie dem Kinde keine unerlaubten Mittel, um es zu beruhigen, gebe.

Indem Verf. nunmehr zur künstlichen Ernährung übergeht, ist seine Mittheilung interessant, dass eine solche bis zum 15. Jahrhundert noch nicht bekannt gewesen zu sein scheint. Als eine Anforderung, die man an jede künstliche Nahrung stellen muss, gilt die, dass dieselbe auch bei den empfindlichsten Verdauungsorganen verwendbar ist, und dass der Preis jedem die Anwendung ermöglicht. Ein Stoff entspricht diesen Anforderungen in fast allen Fällen, es ist — die Kuhmilch. Sie unterscheidet sich wesentlich nur durch ihr Caseïn von der Muttermilch und lässt sich durch entsprechende Verdünnung, am besten mit Schleim, der letzteren sehr ähnlich machen. Man fängt mit einem Zusatz von 3 Theilen Flüssigkeit zu 1 Theil Milch an, nimmt allmählich weniger von ersterer, bis man nach $1/_2$ Jahr 1 Theil Flüssigkeit und 2 Theile Milch verabreicht.

Bei der Gewinnung und Behandlung der Kuhmilch bemerkt Verf., wie die Interessen des Käufers und des Produzenten collidiren. Die Behörde soll im Interesse des ersteren, weil die allgemeine Wohlfahrt hierbei in Frage kommt, darauf sehen, dass die Milch von gesundem, zweckmässig gehaltenem Vieh, unvermischt, unverkürzt, reinlich und auch spontan möglichst wenig verändert zur Abnahme angeboten wird. Die Trockenfütterung hält B. nicht für erforderlich, verlangt nur im Frühjahr einen allmählichen Uebergang zu frischem, nicht zu lange und zu hoch auf einander gelagertem Grünfutter, mehr zu fürchten sei übermässige Fütterung mit Biertrābern, vor allem Branntweinschlämpe und Oelkuchenrückständen, weil hierdurch die Thiere wirklich krank werden können. Verf. befindet sich bei diesen seinen Auseinandersetzungen in vollster Uebereinstimmung mit tüchtigen denkenden Landwirthen. Um etwaige Krankheiten der Kühe für die Kinder möglichst unschädlich zu machen, empfiehlt sich nur gemischte Milch möglichst vieler Thiere und soll dieselbe stets vor der Anwendung gekocht werden. Durch das Mischen werden auch die oft recht grossen Unterschiede im Fettgehalt zwischen zuerst und später abgemolkener (2 u. 10 %), zwischen Morgen- und Abendmilch (2,5 u. 5,4) ausgeglichen. Um einer spontanen Zersetzung der Milch noch mehr vorzubeugen, empfiehlt Verf. vor dem Kochen auf 1 Liter 0,5 g doppeltkohlensaures Natron zuzusetzen. Empfohlen werden ferner zur Conservirung der Milch die Abkühlungsapparate.

Bei dem Capitel Milchfälschung begegnen wir zweierlei Formen derselben: a) dem Hinzufügen von Wasser, b) dem Abrahmen. Geschieht ersteres allein, so ergibt die Abnahme des spez. Gew. (1029—1033 bei 15° C.) die Fälschung, wird aber ausserdem noch ein Theil

des Rahms weggenommen, so kann das spez. Gew. in normalen Grenzen bleiben; hier ist die Bestimmung des Fettgehalts der Milch nothwendig mit obigem Verfahren zu verbinden. Um den Ansprüchen der Consumenten möglichst vollständig zu entsprechen, sind in den letzten Jahren in vielen grösseren Städten Milchkuranstalten errichtet worden, doch ist die aus diesen bezogene Milch für die ärmere Klasse der Bevölkerung meist zu theuer, und so finden wir auch hier die ökonomischen Verhältnisse als maassgebenden Faktor in der Kinderernährungsfrage wieder.

Einen Uebelstand bringt die oben erwähnte Verdünnung der Kuhmilch mit sich, nämlich den, dass dieselbe der Muttermilch gegenüber einen zu geringen Fettgehalt besitzt; jenem abzuhelfen componirte Verf. schon vor mehreren Jahren sein bekanntes Rahmgemenge, das bei sehr empfindlichen Verdauungsorganen an Stelle der Kuhmilch treten soll. Nicht nur, dass der Fettgehalt dieses Gemisches dasselbe nahrhafter macht, wird auch, wie Versuche lehren, das Caseïn durch reichlichere Zwischenlagerung feinster Tröpfchen Fett bei der Gerinnung noch verdaulicher gemacht.

Verf. bespricht im Weiteren diejenigen Präparate, welche an Stelle der frischen Milch empfohlen werden. Was die condensirte Milch betrifft, so würde dieselbe etwa bei 9-facher Verdünnung der 3—4-fach verdünnten Kuhmilch ähnlich sein (dabei aber immer noch einen zu hohen Zuckergehalt haben); diese Verdünnung würde also für die späteren Monate einen nicht genügenden Nährwerth besitzen, man müsste dann Zusätze — Eiweisswasser, Leguminose — machen. Mehr empfiehlt Verf. die conservirte Milch von Nägeli in München. Jede Art von Brei ist für die ersten Monate deshalb nicht zu empfehlen, weil der kindliche Speichel dann noch nicht die Eigenschaft besitzt, Stärkemehl in Zucker umzuwandeln. Die Liebig'sche Suppe ebenso wie alle Kindermehle sollen daher erst in der zweiten Hälfte des ersten Jahres und zwar immer nur als Beinahrung zur Milch gegeben werden. Verf. berechnet, dass die Kindermehlnahrung rücksichtlich ihres Nährwerthes bis 6 mal so theuer ist wie die Kuhmilch. Das Capitel schliesst mit den Worten Krug's: „Schafft dem Armen wie dem Reichen gute, unverfälschte Kuhmilch zu billigem Preise, indem ihr Milchwirthschaften aus Communalmitteln gründet und verwalten lasst."

Der III. Haupttheil des Buches handelt von den Störungen der Ernährung, und werden in demselben sowohl die Fehler und Erkrankungen der Mutterbrust, wie auch die Mund- und Darmaffektionen des Kindes einer kurzen Besprechung unterworfen. Das Capitel ist mehr für den Arzt geschrieben, während das ganze übrige Buch auch dem Laien mit Vortheil in die Hand gegeben werden kann. Erwähnt mag nur hier werden, dass bei der Abhängigkeit der meisten Kinderkrankheiten von fehlerhafter Ernährung, Verf. 3 Dinge einer besonderen Beachtung empfiehlt:

1) die Nahrung soll nur in kleinen Mengen verabreicht werden;
2) sie soll nur leicht verdauliche Nährstoffe enthalten, und darf
3) noch keine Zersetzung oder Verderbniss derselben eingetreten sein.

In einem Rückblick kommt Verf. noch einmal darauf zurück, dass nicht die Verbesserung in der Technik der Ernährung allein die Kindersterblichkeit verringern könne, es muss auch jener feindlichen Macht gegenüber Stellung genommen werden, die unsere ganze physische und wirthschaftliche Existenz und damit vor allem die Kinder in ihren frühesten Lebensjahren bedroht; es sollen die schlechter situirten Menschen an der Erhaltung ihrer Kinder mehr interessirt werden. Die Frage der Kinderernährung — so schliesst Verf. — ist zugleich eine Frage der Volkswirthschaft, der Humanität und der Sittlichkeit.

Dr. Hecker (Düsseldorf).

Dr. Josef Nowak, Prof. der Hygiene an der Wiener Universität, **Die Infectionskrankheiten** vom ätiologischen und hygienischen Standpunkte. Systematische Zusammenstellung der wichtigsten Forschungs-Ergebnisse auf dem Gebiete der gegenwärtigen Infectionslehre. Mit Abbildungen. gr. 8. 142 Seiten. Wien 1882. Toeplitz und Deuticke.

Der mächtige Aufschwung, den in jüngster Zeit die Lehre von den Infectionskrankheiten genommen hat, lässt, wie Verf. im ersten Kapitel ausführt, hoffen, dass man die Dämonen, welche bei diesen Krankheiten in den Menschen hineinfahren, bald genau kennen und wirksame Mittel zu ihrer Abhaltung oder Austreibung finden werde. Schon ist man über die Natur dieser Feinde im Allgemeinen recht genau unterrichtet und für einzelne Krankheiten sind die besonderen Merkmale ihrer Urheber bereits entdeckt. Es sind Pilze, welche vom Magen und Darmkanal, von den Lungen, von verletzten Stellen der Haut und Schleimhäute aus in die Gewebe eindringen und diese durch Entziehung der zum Leben nöthigen Substanzen ertödten. Von den Pilzen, welche überhaupt Zersetzungsprocesse veranlassen, werden die Sprosspilze Menschen und Thieren nicht gefährlich; die Schimmelpilze richten unter den Insecten grosse Verheerungen an, wagen sich auch bereits an den Menschen heran, bei dem sie gewisse Hautkrankheiten erzeugen, während ihr Sauerstoffbedürfniss und der Umstand, dass sie im Allgemeinen bei niedrigerer Temperatur, als die im menschlichen Körper herrschende ist, gedeihen, ihrer Entwicklung im Inneren des menschlichen Organismus hinderlich wird. Die Spaltpilze, Schizomyceten oder Bacterien endlich, die kleinsten aller existirenden Wesen, sind die grössten Feinde für Mensch und Thier, die alljährlich zu Tausenden jenen zum Opfer fallen. Je nach ihrer Gestalt heissen die Bacterien entweder Micrococcen wenn sie kugelig, Bacillen wenn sie oblong oder cylindrisch, Spirochaeten wenn sie gedreht oder gekrümmt erscheinen.

Im 2. Kapitel bespricht der Verfasser die Methode der Untersuchung

auf Microorganismen. „Das Verfahren, die Bacterien in Flüssigkeiten z. B. Blut, Eiter, Gewebssaft etc. kenntlich zu machen, besteht kurz darin, dass man die betreffende Flüssigkeit in möglichst dünner Schichte auf dem Deckglas ausbreitet, dann trocknet und darauf der Einwirkung von Farbstofflösungen aussetzt.“ Da bis jetzt im Blute oder in den Geweben eines gesunden Körpers Bacterien noch nicht aufgefunden worden, so sind Bacterien, wo sie gefunden werden, jedenfalls als Fremdkörper zu betrachten; als Krankheitserreger sind sie nur dann anzusprechen, wenn sie in entzündeten oder abgestorbenen Geweben in grosser Menge und in solchen Lageverhältnissen gefunden werden, die nur im lebenden Körper zu Stande kommen können. Ob die in einem erkrankten Organismus vorgefundenen Bacterien die Fähigkeit besitzen, andere Organismen ebenfalls krank zu machen, sie zu inficiren, wird durch Uebertragung auf empfängliche Thiere entschieden. Gelingt es durch Impfung, subcutane Injection, oder Einführung der Bacterien in die vordere Augenkammer oder durch Inhalation derselben, die gleichen Veränderungen hervorzurufen, welche diese Microorganismen in jenem Körper, aus dem sie entnommen wurden, bewirkten, so müssen diese Microorganismen als infectiös bezeichnet werden.

Bezüglich der Eintheilung der Infectionskrankheiten, führt das 3. Kapitel aus, ist eine dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechende allgemein acceptirte noch nicht gewonnen; es muss vorläufig bei der alten Eintheilung in miasmatische Krankheiten: Malaria, Kropf; contagiöse: Blattern, Masern, Scharlach, Diphtheritis, Flecktyphus, Kindbettfieber, Syphilis, Keuchhusten, Rotz, Milzbrand, Hundswuth; und in verschleppbare miasmatische Krankheiten: Typhus, Cholera, Pest, Gelbfieber und Ruhr sein Bewenden haben.

Im 4.—6. Kapitel werden die einzelnen Infectionskrankheiten unter Berücksichtigung ihrer Geschichte, ihres Entstehens, ihrer Weiterverbreitung, ihrer Gefährlichkeit und ihrer Bekämpfung abgehandelt. Zu der 1. Klasse derselben, den miasmatischen Krankheiten, gehören jene, welche ganz unabhängig vom menschlichen Verkehr nur an bestimmten Oertlichkeiten auftreten. Die Kenntniss der eigentlichen Natur der miasmatischen Krankheiten, Malaria und Kropf, mangelt zur Zeit noch; die allgemeinen Entstehungsbedingungen sind bekannt. Die 2. Gruppe umfasst die contagiösen Krankheiten, d. h. solche, bei welchen ein Ansteckungsstoff im Körper erzeugt wird, der auf Gesunde übertragen, dieselbe Krankheit hervorruft und im erkrankten Körper sich reproducirt und vervielfältigt, so dass das Product dasselbe ist wie die Ursache. Das Wesen der Krankheit ist unbekannt bei Scharlach, Masern, Blattern, Flecktyphus, Schanker, Syphilis. Den Sitz des Krankheitsträgers kennt man bei Masern, Blattern und Schanker. Das Blut von Masernkranken, der Inhalt der Pockenpusteln und das Sekret der Schankergeschwüre auf gesunde Thiere geimpft erzeugt die betreffende Krankheit. Genau gekannt sind die Parasiten, welche Rückfalltyphus, Diphtheritis, Tripper und Tuberculose er-

zeugen. Beim Rückfalltyphus findet man korkzieherartige Spirillen, die Spirochaetae Obermeieri, welche auf Menschen und Affen überimpft, die charakteristische Krankheit zum Ausbruche bringen. Die diphtheritischen Auflagerungen bestehen fast ganz aus Micrococcen, durch deren Impfung man Diphtheritis hervorrufen kann. Bei Tripper sind neuerdings durch Neisser eigens geartete Micrococcen als Krankheitserreger beschuldigt worden. Die bahnbrechenden Untersuchungen Koch's haben in der verheerendsten Krankheit des Menschengeschlechtes, der Tuberculose, eigenthümlich geformte Bacillen als Träger der Krankheit unzweifelhaft erkannt. Noch nicht ganz klar ist nach Nowak das Wesen der Wundinfectionskrankheiten. Dies rührt zumeist daher, weil in manchen Fällen von deutlich ausgesprochenen Wundinfectionskrankheiten Microorganismen vergeblich gesucht wurden. Aus Koch's Versuchen geht hervor, dass die Septicaemie der Mäuse durch eine ganz bestimmte Form kleiner, ganz ausserordentlich feiner Bacillen verursacht wird, während ein kettenförmiger Micrococcus sich als Ursache fortschreitender Gewebsnekrose ergab. Bei der Pyämie der Kaninchen fand Koch Micrococcen in bedeutender Menge. — Die 3. Klasse der Infectionskrankheiten repräsentiren die miasmatisch-contagiösen Krankheiten oder solche, von denen man annimmt, dass sie miasmatisch entstanden und sich contagiös weiter verbreiten. Wesen und Natur der Ansteckungsstoffe ist unbekannt bei der asiatischen Cholera und beim Gelbfieber. Nach Koch's Dafürhalten stehen die von Eberth aufgefundenen kurzen und dicken Bacillen in ursächlichem Zusammenhange mit dem Typhus.

In einem besonderen Kapitel werden diejenigen contagiösen Krankheiten betrachtet, welche von Thieren auf den Menschen übertragen werden. Die Natur des Wuth- und Rotzgiftes ist noch nicht erschlossen; über das Wesen des Milzbrandes herrscht kein Zweifel mehr. Davaine erklärte die von Pollender im Blute milzbrandkranker Thiere zuerst entdeckten stäbchenförmigen Körperchen als das eigentliche Krankheitsgift. Pasteur und Joubert haben dies vollauf bestätigt. Koch constatirte ferner, dass die Milzbrandstäbchen den Bacillen beizureihen sind, dass sie in geeigneten Flüssigkeiten und bei einer bestimmten Temperatur sich verlängern, zu langen Fäden heranwachsen. Dass gewisse Vögel mit einer Bluttemperatur von 42° C. eine Immunität gegen diese Krankheit zeigen, hängt nach Koch'schen Untersuchungen nicht mit der Bluttemperatur zusammen, da die Bacillen auch bei 43° C. noch üppig wachsen.

Das letzte Kapitel beschäftigt sich mit den Schutzmaassregeln gegen ansteckende Krankheiten. Hierbei kommen in Betracht Drainage und Canalisation, peinlichste Reinlichkeit und Einschränkung des Verkehrs, Impfung und Desinfection. Ein sicheres Desinfectionsmittel ist nach Koch ein solches, welches die Microorganismen und zumal ihre Keime vollständig vernichtet. Die bisher üblichen Desinfectionsmittel bieten keineswegs volle Sicherheit für eine gründliche und vollkommene Unschädlichmachung der Ansteckungsstoffe. Schwefelige Säure und Carbol-

säure verhindern zwar die Entwicklung der Bacterien, der Bildung der Sporen aber stehen sie ziemlich machtlos gegenüber. Das als Desinfectionsmittel so sehr gerühmte Chlorzink bezeichnet Koch als ganz werthlos. Die wirksamsten Mittel zur Vernichtung auch der Sporen sind nach Koch Lösungen von Osmiumsäure, von übermangansaurem Kali, zumal aber Lösungen von Jod, Brom, Chlor und Sublimat. „Sublimat ist das einzige von allen bekannten Desinfectionsmitteln, welches die für die Desinfectionspraxis so überaus wichtige Eigenschaft besitzt, schon durch eine einmalige Application einer sehr verdünnten (1 : 1000) Lösung und in wenigen Minuten alle, auch die widerstandsfähigsten Keime der Microorganismen zu tödten.“ Ueber die Wirkung hoher Temperaturen zur Tödtung der organisirten Krankheitserreger ergeben sich nach den Untersuchungen von Koch und Wolffhügel folgende Punkte: „In heisser Luft überstehen sporenfreie Bacterien eine Temperatur von wenig über 100° bei einer Dauer von 1½ Stunden nicht. Bacillensporen werden erst durch dreistündigen Aufenthalt in 140° C. heisser Luft vernichtet.“ Bei weitem intensiver gestaltet sich die Wirkung des Dampfkochtopfes; dabei genügt eine Temperatur von 95°, um Milzbrandsporen zu tödten, von 105°, um auch die noch schwerer zu desinficirenden Bacillensporen aus Gartenerde zu vernichten.

Im letzten Abschnitte, betitelt Desinfectionsverfahren, gibt Verfasser genaue Angaben darüber, welche Desinfectionsmittel in den verschiedenen Krankheiten zur Desinfection der Kranken, Krankenwärter, Leichen, Krankenräume und deren Inhaltes die empfehlenswerthesten sind.

Die ganze Darstellung im vorliegenden Werke ist durchaus objectiv gehalten, die einzelnen Theorieen, Experimente und Resultate sind streng historisch aufgeführt. Auch dem Fachmanne oder Liebhaber, der die Experimente nachzumachen wünscht, gibt die Arbeit die erforderlichen Winke.

Dr. Schreiber (Köln).

Meine Stellung zur Impffrage von Dr. Böing-Uerdingen.

Im 5. Hefte dieser Zeitschrift unterzieht Herr Dr. Wolffberg-Bonn meine Schrift: „Thatsachen zur Pocken- und Impffrage“ einer Kritik, der ich im Interesse der Sache namentlich denjenigen Lesern gegenüber, welche meine Arbeit selbst nicht kennen, eine kurze Beleuchtung widmen muss.

Zunächst bin ich leider gezwungen, gegen die Methode der Kritik Verwahrung einzulegen, welche Herr Wolffberg gegen mich anwendet, weil dieselbe zur Klärung der verschiedenen Ansichten absolut nichts beitragen kann, sondern vielmehr die streitigen Fragen verdunkelt und ihre Lösung erschwert. Herr W. als Kritiker stellt nämlich einfach seine persönliche Ansicht, welche er über die Vaccination hat und für welche er ja gewiss ihm genügende Gründe haben wird, als die allein richtige der meinigen gegenüber und begleitet nun vom hohen Olymp seiner Meinung herab den Inhalt meiner Arbeit mit Bemerkungen und Fragen, welche

aus seiner impffreundlichen Theorie heraus zwar ganz natürlich sind, aber das eigentliche Grundproblem gänzlich im Dunkel des Thales liegen lassen. Dieser Standpunkt wäre vielleicht berechtigt, wenn Herr W. z. B. den Satz vertheidigte, 2×2 wäre gleich 4, während ich das Produkt gleich 5 setzte; da es sich aber um ein etwas schwierigeres und komplizirteres Problem handelt, welches in eine sehr grosse Zahl von Einzelproblemen zerfällt, von welchen die allermeisten noch einer endgültigen Lösung harren, so ist es die Aufgabe eines wissenschaftlichen Kritikers, der die Lösungsversuche eines Autors sachlich würdigen will, diesem in die Werkstatt seiner Arbeit zu folgen, die Fundamente und Bausteine derselben auf ihren Werth und das auf und aus ihnen errichtete Gebäude auf seine Construktion zu prüfen, nicht aber, seine entgegengesetzte Meinung zum Ausgangspunkt und zum Maassstab der Kritik zu machen. Ein solches Kritisiren ist in wissenschaftlichen Kreisen längst verpönt wegen seiner Unfruchtbarkeit, und mit Recht, denn es fördert nicht nur nicht die Arbeit der Werkleute, sondern es bedeckt das mit grosser Mühe bereits gewonnene Arbeitsfeld lediglich mit Schutt und Trümmern.

Die subjektive Höhe des Standpunkts, zu welchem Herr W. sich aufschwingt, hat dann noch eine andere sehr üble Folge: die Sehschärfe seines Auges reicht nicht aus, um die weit unter ihm in dunkler Tiefe ruhenden Dinge in ihrer wahren Gestalt zu erkennen: er sieht nur die Umrisse, hält ein X für ein U und behandelt mich, dessen Conklusionen lediglich gegen den Impfzwang gerichtet sind, als einen Impfgegner de pur sang, der „trotz der äusseren Umstände, welche seiner Arbeit den Schein eines höheren Werthes verleihen“, einfach in das grosse Feuer geworfen werden muss, in welchem die Sünder gegen das Impfdogma verbrannt werden.

An diesen prinzipiellen Fehler der kritischen Methode des Herrn W. schliessen sich ausserdem noch — ich will sagen — Eigenthümlichkeiten seiner Kritik, welche zwar den Scharfsinn des Kritikers in recht hellem Licht erscheinen lassen, den kritisirten Schriftsteller aber in einer Beleuchtung zur Anschauung bringen, welche dem Bilde gleicht, welches entsteht, wenn man einem mikroskopischen Objekt die Linse zu nahe bringt. Das Bild ist unklar, verschwommen, das Wesentliche liegt im Schatten, das Unwesentliche in grellem Licht. Und um diesen Vergleich fortzusetzen, so schiebt Herr W. nicht die Objektträger mit meinen Präparaten unter das Mikroskop, sondern er retouschirt oder verstümmelt, wiederum nach einer ihm eigenthümlichen Methode, meine Präparate, um dann mit Emphase auszurufen: „Nun sehe einer, was dieser Maler uns für Sudeleien zu präsentiren wagt!“ Als Illustrationsprobe hierzu begnüge ich mich damit, hier die Bonner Pockenliste aus meiner Schrift wörtlich wiederzugeben, und die von Herrn W. daran ausgeübte Kritik ebenfalls wörtlich folgen zu lassen.

In meiner Schrift (S. 97) heisst es:

Im Jahre 1870 erkrankten in Bonn 9 Personen, die sämmtlich ge-

impft waren; davon aus der Altersklasse 2—5 : 1, 16—20 : 1, 20—30 : 3, 30—40 : 3, 40—50 : 1. Revaccinirt waren 7; nicht revaccinirt 2...... Die gestorbene Person gehörte der Altersklasse 16—20 an und war geimpft und revaccinirt. Ueber das Jahr 1871 giebt folgende Tabelle Auskunft: (folgt im Text die Tabelle) d. h. von 26030 Einwohnern erkrankten 97 d. h. 0,37 %; von den Erkrankten waren 93 geimpft, 60 revaccinirt; nicht geimpft 4; es starben 13 = 0,05 % der Einwohner und 13,4 % der Erkrankten; von den Gestorbenen waren geimpft 11, revaccinirt 3, nicht geimpft 2; die letzteren waren Säuglinge. Bei 5 % Ungeimpften unter den Lebenden und gleichmässiger Erkrankung der Geimpften und Ungeimpften hätten erkranken müssen 5 Ungeimpfte und 92 Geimpfte; hier ist also einerseits ein minus von erkrankten Ungeimpften vorhanden, welche noch dazu dem Säuglingsalter angehören; andererseits spricht die Thatsache, dass von den 97 überhaupt Erkrankten 93 geimpft und 60 revaccinirt waren, ganz entschieden gegen den Nutzen der Impfung.

Im Jahre 1872 erkrankten 8 Personen, sämmtlich geimpft, 3 davon revaccinirt; 2 gehörten der Altersklasse 16—20, 3 der Altersklasse 20—30, 2 der Altersklasse 60—70, 1 der Altersklasse 70—80 an; von letzteren starb je eine Person.

Herr W. kritisirt:

„Wenn z. B. in Bonn 1870 9 Personen an den Pocken erkrankten, von denen nur eine weniger als 16 Jahre alt ist, ist dies ein Beweis gegen die Impfung? Und wenn eine (der Altersklasse 16—20 angehörige) Person trotz Impfung und Wiederimpfung stirbt, so würde dieser einzelne Fall nur dann gegen die Impflehre sprechen, wenn nachgewiesen wäre, dass in demselben die Revaccination mit hinlänglichem Erfolg verhältnissmässig kurze Zeit vor der zum Tode führenden Erkrankung geschehen. Wenn dann 1871 und 72 mit Ausnahme von 2 ungeimpften Kindern unter 15 Todesfällen nur einer ein Individuum unter 20 Jahren befallen, so ist nicht ersichtlich, wie jemand hieraus gegen die Impfung deduciren könne."

Da der einfache Vergleich des thatsächlichen Inhalts meiner Angaben mit den von Herrn W. denselben entlehnten Bruchstücken die absolute Unzulässigkeit seines Verfahrens darthut, so enthalte ich mich im Interesse des Raums, weiter darauf einzugehen. Aus diesen Gründen, welche die Kritik meines Kritikers ziemlich kritiklos erscheinen lassen, übergehe ich auch die abfälligen Urtheile, mit welchen Herr W. meine Arbeit beehrt, mit Stillschweigen; dagegen benutze ich gern diese Gelegenheit, um meinen Standpunkt, der ja von demjenigen der grossen Mehrzahl der Collegen erheblich abweicht, objektiv darzulegen und gleichzeitig die wichtigsten der mir von verschiedenen Seiten bisher gemachten Einwürfe zu widerlegen.

Zunächst glaube ich hervorheben zu sollen, dass seitens der meisten Aerzte in dieser Frage eine etwas einseitige, rein fachwissenschaftliche

Position eingenommen und vertheidigt wird: sie pflegen die Impffrage als eine rein medizinische zu behandeln und zu vergessen, dass sie, sobald die zwangsweise Durchführung der Impfung zur Debatte steht, eine ganz eminente Rechtsfrage wird: hier muss in erster Linie die Frage beantwortet werden: hat der Staat das Recht, seine Bürger zu zwingen, an sich, resp. ihren Kindern eine Operation vornehmen zu lassen, welche eine Blutvergiftung zur Folge hat, zu dem Zweck, sie durch diese in der Regel leichte Blutvergiftung vor einer sie vielleicht in der Zukunft bedrohenden Gefahr, der Gefahr, an den Pocken zu erkranken, zu schützen? Diese Frage kann nur dann mit Ja beantwortet werden, wenn bewiesen ist, dass 1) die Pocken eine das Gesammtwohl der Bürger und des Staats gefährdende Krankheit sind, 2) dass die Impfung in Wirklichkeit vor dieser Gefahr schützt, 3) dass mit der Impfung keine die Gesundheit und das Leben der Impflinge bedrohende Gefahren verbunden sind, 4) dass die das Gesammtwohl bedrohende Gefahr der Pocken durch keine andern wirksamen Maassregeln beseitigt oder doch ebenso gemildert werden kann wie durch die Impfung.

Selbst wenn die Antworten auf alle diese Fragen zu Gunsten des Impfzwanges ausfielen, würde es, von sittlichen und religiösen Bedenken ganz abgesehen, immer noch freisinnige Männer genug geben, welche vom politischen und juristischen Standpunkte aus das Recht des Staats bestreiten würden, einen solchen physischen Zwang auf seine Bürger auszuüben, weil sie die individuellen Rechte der Persönlichkeit, namentlich soweit sie das Verfügungsrecht über das eigene Fleisch und Blut betreffen, der staatlichen Bevormundung nicht unterworfen wissen wollen; aber in diesem Falle liesse sich sicherlich eine solch überwiegende Fülle von autoritativem medizinischem und staatsrechtlichem Material für das Eingreifen des Staats durch die Gesetzgebung beibringen, dass die Ansicht der Minorität ohne Skrupel als unmaassgeblich betrachtet werden könnte: man würde, obgleich diese Analogie sonst manches unzutreffende hat, sich in diesem Falle dem Impfzwang gegenüber verhalten wie etwa dem Schulzwang oder der allgemeinen Dienstpflicht gegenüber. — Ganz unzweifelhaft haben auch die gesetzgebenden Faktoren des deutschen Reichs bei Berathung des Zwangsimpfgesetzes geglaubt, dass die oben präcisirten vier Fragen ausnahmslos in einem der Gesetzesvorlage günstigen Sinne zu beantworten seien und sie stützten sich dabei auf ein Gutachten der Königl. Preuss. Wissenschaftl. Deputation für das Medizinalwesen, welche ihr Urtheil in den folgenden Sätzen zusammengefasst hatte:

1) Die Sterblichkeit hat bei der Blatternkrankheit seit Einführung der Impfung bedeutend abgenommen;
2) Die Impfung gewährt für eine gewisse Reihe von Jahren einen möglichst grossen Schutz gegen die Krankheit;
3) Die wiederholte Impfung tilgt ebenso für eine längere Zeit die

wiederkehrende Empfänglichkeit für die Krankheit und gewährt einen immer grösseren Schutz gegen deren tödtlichen Ausgang;

4) Es liegt keine verbürgte Thatsache vor, welche für einen nachtheiligen Einfluss der Impfung auf die Gesundheit der Menschen spricht.

Auf Grund dieser Sätze, welche damals als ziemlich unbestreitbar galten, waren die gesetzgebenden Faktoren unzweifelhaft berechtigt, die juristischen Bedenken, welche hauptsächlich vom Abgeordneten Reichensperger ins Gefecht geführt wurden, als unwesentlich anzusehen und dem Zwangsimpfgesetz ihre Zustimmung zu geben. — Leider aber ergab eine vorurtheilsfreie Untersuchung bald, dass es mit der Richtigkeit jener Sätze sehr übel bestellt war. In Bezug auf den ersten Satz wurde nachgewiesen, dass der steile Abfall der Pockenkurve im Beginn unseres Jahrhunderts bereits eintrat, ehe noch die Vaccination eingeführt war, dass er seine Ursache hatte zum Theil in dem Aufhören der Inokulation, zum Theil in einer durchgreifenden Verbesserung der veterinärpolizeilichen Gesetzgebung, zum Theil endlich auch in denjenigen, ziemlich dunkelen Faktoren, welche ein Zurückweichen der ganzen exanthematischen Krankheitsgruppe (Scharlach, Masern, Erysipelas etc.) in den ersten Decennien unseres Jahrhunderts bewirkten. — In Bezug auf Satz 2 und 3 bewies die reformirte und nach streng wissenschaftlicher Methode arbeitende Statistik, dass 1) die Morbidität und Mortalität an Pocken zwar wohl im ganzen, aber nicht in den einzelnen lokalen Epidemien und gar nicht im Verhältniss zur Durchführung der Vaccination abgenommen habe, dass sie vielmehr in vielen neueren Epidemien trotz der Impfung sogar grösser war als im vorigen Jahrhundert; 2) dass sowohl frisch geimpfte als revaccinirte Personen an den Pocken erkrankten und starben; 3) dass bei Berücksichtigung der Altersklassen die Morbiditäts- und Mortalitäts-Verhältnisse der Ungeimpften nicht ungünstiger waren als die der Geimpften und 4) dass der Verlauf der Krankheit bei Geimpften und Nichtgeimpften keine wesentlichen Verschiedenheiten bot.

Satz 4 endlich wurde als vollständig falsch aufgegeben; denn nicht nur wurden Massenübertragungen der Syphilis konstatirt, ohne dass in der Regel die Impfärzte rechtlich für die von ihnen vollzogene Ueberimpfung und ihre oft furchtbaren Folgen verantwortlich gemacht oder der Staat zu einer Entschädigung an die für ihr ganzes Leben schwer geschädigten Opfer der Impfung herangezogen werden konnte; sondern es ward auch allerseits zugegeben, dass die Uebertragung einer andern Infektionskrankheit von oft sehr schlimmen, ja tödtlichen Folgen, des Erysipels, durch keine Methode der Impfung vermieden werden könne.

Mit dieser reformirten Erkenntniss, welche die positiven Unterlagen des Zwangsimpfgesetzes fast in ihr Gegentheil verkehrten, war naturgemäss der Anstoss zu einer ebenso berechtigten als stetig an Umfang und Energie wachsenden Agitation gegen das Gesetz gegeben, einer

Agitation, welche trotz des Widerstandes der staatlichen Behörden und des ärztlichen Standes und trotz der oft sachlich und formell maasslosen Uebertreibungen der Impfgegner dennoch so rasch in die weitesten Kreise des Volks eindrang, dass auch die Aerzte sich bald genöthigt sahen, ihre anfangs einfach ignorirende Haltung aufzugeben. Während noch 1876 der IV. deutsche Aerztetag zu Düsseldorf mit der Bewegung sich abfinden zu können glaubte durch die Erklärung: „die Impffrage gehöre zu denjenigen Fragen der Wissenschaft, welche nicht diskutirbar seien"; „hielt es" im Jahre 1879 der Aerztetag zu Eisenach bereits „für seine Pflicht, die Impffrage, unstreitig das populärste und einschneidendste Thema der öffentlichen Gesundheitspflege, von deren Durchführung das Wohl und Wehe ganzer Völker berührt wird, einer gründlichen und möglichst eingehenden Behandlung zu unterwerfen etc." In Eisenach wurden die wichtigsten Bedenken der Impfgegner gegen das Gesetz zum Theil ganz unzweideutig als berechtigt anerkannt, namentlich die Unhaltbarkeit der bisher zu Gunsten des Gesetzes vorgeführten Statistik (Dr. Flinzer) und die mit der Impfung verbundene Gefahr der Krankheitsübertragung (Bohn-Königsberg, Freund-Breslau, Pfeiffer-Weimar), nichtsdestoweniger aber die aus diesen wesentlichen Zugeständnissen der ärztlichen Wissenschaft sich unmittelbar ergebenden rechtlichen Consequenzen nicht gezogen, vielmehr an der Berechtigung und Nothwendigkeit des Impfzwanges festgehalten.

Auch in den deutschen Reichstag drang die impfgegnerische Agitation mit immer verstärktem Ansturm ein; jährlich wuchsen die Antiimpfpetitionen an Zahl, Umfang und Inhalt; und obwohl es bisher den Anhängern des Gesetzes stets gelang, den Petitionen in der Petitionskommission ein frühes Grab zu bereiten, lässt sich doch aus den im Schoosse der Commission geführten Verhandlungen selbst mit Leichtigkeit beweisen, dass die Impf-(zwang)gegner stetig an Terrain gewannen und dass eine im Reichstag selbst erfolgende prinzipielle Erörterung des ganzen Impfwesens nur noch eine Frage der Zeit, und zwar sehr kurzer Zeit ist. Um so erfreulicher ist es, dass in der jüngsten Zeit auch die medizinischen Fachblätter, zum Theil wenigstens, ihre Spalten der Diskussion der Frage geöffnet und sich entschlossen haben, auch den fachwissenschaftlich gebildeten Gegnern des Impfzwangs das Wort zu gönnen; es ist damit wenigstes der in den Naturwissenschaften bisher unerhörte und für die Wissenschaft selbst verhängnissvolle Standpunkt verlassen, die Vaccinationslehre als ein Dogma zu behandeln und die sachlichen Einwendungen der Gegner durch Todtschweigen zu widerlegen; und wenn meine von Herrn Dr. Wolffberg so abfällig beurtheilte Schrift keinen andern Effekt hätte als den, dies mit bewirkt zu haben, sonst aber in ihren Grundlagen als unzulänglich und in ihren Conklusionen als falsch nachgewiesen würde, so gäbe dieses Resultat allein mir die Beruhigung, nicht vergeblich gearbeitet zu haben. Wie ich bereits in der Vorrede zu meinen „Thatsachen" gesagt, wäre gerade mir, der mit schwerem Herzen

in das feindliche Lager übergetreten ist, eine stringente Widerlegung der Gründe, welche mich zu dieser Frontveränderung nöthigten, durchaus erwünscht; leider aber muss ich heute, nach vielfach erneuter ernster und gewissenhafter Prüfung des Materials, bekennen, dass meine Position gegen das Gesetz nach meiner Schätzung eher an Stärke gewonnen als verloren hat. Zunächst ist sie durch zwei Aussenwerke verstärkt worden, welche ihren Aufbau der Thätigkeit des Kaiserl. Deutschen Gesundheitsamts verdanken: es ist das einmal der Nachweis des Herrn Dr. Koch, dass alle Analogie-Schlüsse, welche aus den Schutzimpfungen Pasteur's gegen den Milzbrand auf andere Infektions-Krankheiten gemacht werden und welche ich selbst zur theoretischen Begründung der Lehre von der Schutzwirkung der Vaccination angezogen hatte, unberechtigt sind; und zweitens der direkte von demselben Forscher erbrachte Beweis, dass Tuberkulose und Skrophulose zu den durch Impfung übertragbaren Infektions-Krankheiten gehören. Während aber die erstere Thatsache nur einen losen Stein aus dem Gebäude der Theorie der Vaccination fortnimmt, involvirt die zweite nicht nur die Nothwendigkeit, auf die bisher von den meisten Aerzten geübte praktische Ausführung der Impfung, der Impfung von Arm zu Arm, und auf die Verwendung der humanisirten Lymphe überhaupt zu verzichten, sondern unterstützt auch nachdrücklich die bisher fast allgemein bestrittene Behauptung der Impfgegner, dass auch in praxi vielfach Uebertragungen jener Krankheiten durch die Impfung vorgekommen seien. Auch das Kaiserl. Gesundheitsamt zieht, wenn ich recht unterrichtet bin, diese Consequenz aus den Entdeckungen Koch's, indem es einen Antrag vorbereiten soll auf Verbot der Impfung mit humanisirter Lymphe und auf allgemeine Einführung der animalen Impfung. Selbstverständlich schwächt dieser erzwungene Rückzug der Impffreunde ihre allgemeine Stellung ganz bedeutend und es würde mich nicht im Geringsten wundern, wenn die Minirarbeit gegen das Gesetz, welche im Reichstag bisher fast ausschliesslich von Mitgliedern des Centrums und der Sozialdemokratie geleistet wurde, nunmehr auch von Mitgliedern anderer Parteien unterstützt und damit zu einer ganz allgemeinen werden sollte. Geht doch schon jetzt eine Berliner Notiz durch die politischen Blätter, dass angesehene liberale Reichstagsabgeordnete in der nächsten Session einen Antrag einbringen wollen, dahin lautend, der Reichstag möge beschliessen, eine gemischte (aus Impffreunden und Impfgegnern bestehende) Commission behufs Prüfung der gesammten Impffrage einzusetzen, bis dahin aber das Reichsimpfgesetz zu suspendiren und seine Wiedereinführung von dem Ausfall jener Prüfung abhängig zu machen. Meines Erachtens ist dieser Antrag ein durchaus gerechter; in seinem ersten Theil kann er jetzt wohl auch von den Anhängern der Impfung nicht mehr mit durchschlagenden Gründen bekämpft werden; und auch für den zweiten Theil wird sich nach meiner Meinung eine ziemlich bedeutende Majorität aussprechen, weil in der That die medizinischen Fundamente, auf welchen das Gesetz basirt,

von Grund aus erschüttert sind und eine gänzliche Verschiebung der Rechtsfrage zur unmittelbaren Folge haben. Um so mehr aber dürfte es an der Zeit sein, dass die Aerzte selbst sich aus der Lethargie, in welche sie sich der Impflehre gegenüber zum grössten Theil versenkt haben, aufraffen und die Entscheidung eines Problems, in welchem die medizinische Wissenschaft die wichtigsten Vorfragen zu erledigen hat, den meist unberufenen Händen der Laien entwinden. Geschieht das nicht, gelingt es im Gegentheil der Laienagitation, das Impfgesetz gegen das Votum und die Autorität des ärzlichen Standes oder ohne seine Mitarbeit zu Fall zu bringen, so ist die unausbleibliche Folge die, dass die medizinische Wissenschaft und ihre legalen Vertreter eine eben so grosse als schwer zu verwindende Einbusse an Vertrauen im ganzen Volke erleiden werden.

Nach diesen Auseinandersetzungen, welche, wie ich hoffe, auch bei meinen Gegnern die Ansicht zum Durchbruch bringen werden, dass mein Standpunkt von sachlichen Gründen unterstützt und einer wissenschaftlichen und logischen Durchführung fähig ist, will ich noch auf einige Einwürfe eingehen, welche gegen meine Untersuchungen und meine Beweismittel vorgebracht worden sind.

Vorab möchte ich mir indess die Bemerkung gestatten, dass seitens der Mehrzahl meiner Kritiker (Lotz, Küssner, Wolffberg u. a.) die Hauptschwächen meiner Arbeit entweder gar nicht erwähnt oder nur nebenbei gestreift worden sind. In theoretischer Beziehung ist das mein Versuch, die wissenschaftliche Berechtigung der Impfung überhaupt nachzuweisen; derselbe müsste heute mindestens in wesentlichen Punkten modifizirt werden. Sodann erhält in dem untersuchenden Theil meiner Arbeit meine persönliche Stellung zur Impffrage eine viel zu impfgegnerische Färbung; dieselbe ist allerdings bedingt durch die Ergebnisse der statistischen Einzeluntersuchungen, hätte sich indess vielleicht durch eine vorsichtigere, mehr negative Formulirung vermeiden lassen. Ich hätte z. B. überall da, wo es heisst: „die Ergebnisse sprechen entschieden gegen den Nutzen der Impfung, mit demselben Rechte sagen können: sie sprechen nicht für den allgemeinen Nutzen der Impfung. Dadurch würde ich möglicher Weise auch dem Schicksal entgangen sein, als radikaler Gegner der Impfung behandelt und, in Rücksicht auf die Konklusionen meiner Schrift, der Inkonsequenz beschuldigt zu werden. Ferner ist es rücksichtlich meiner statistischen Untersuchungen eine Unterlassungssünde, welche allerdings beim besten Willen nicht vermieden werden konnte, weil sie in der Beschaffenheit des überhaupt vorhandenen Materials begründet ist: in allen meinen Listen fehlt die genaue Angabe der Zeitdifferenz, welche besteht zwischen dem Zeitpunkt der Erkrankung und dem Zeitpunkt der Impfung resp. Wiederimpfung. Dieser leider irreparable Mangel würde von wesentlicher Bedeutung sein, wenn jene Zeitdifferenz im Allgemeinen eine sehr grosse wäre, so dass beispielsweise immer ein Zeitraum von 10 und mehr Jahren zwischen beiden Terminen läge. Die Impffreunde würden dann

mit Recht sagen können, dass ein längerer Schutz von ihnen überhaupt nicht behauptet werde, dieser aber, bei konsequenter Durchführung des Gesetzes, zur Abwehr der Seuche ausreichend sei. Indess figurirt in den Listen eine verhältnissmässig sehr grosse Zahl erkrankter Kinder unter 10 Jahren, bei welchen trotz erfolgreicher Impfung die Pocken ausbrachen, und weder in ihrem Verlauf noch in ihrer Mortalität sich wesentlich von Verlauf und Mortalität bei Nichtgeimpften unterschieden. Die Bemängelung dagegen, welcher Herr Wolffberg diese Listen unterzieht, ist durchaus nichtssagend. Die Mindener Liste, welche eine Statistik über 120 innerhalb 5 Monaten erkrankte, geimpfte Kinder mit 25,8 % Mortalität bringt, ignorirt er vollständig, um aus dem Umstande, dass „unter den 121 Todesfällen in 7 kleinen Ortschaften nur 19 Kinder unter 10 Jahren sich befanden, von denen nachweislich 6 ungeimpft waren, 13 als geimpft angegeben seien", gegen mich Kapital zu schlagen. Ein recht kritisches Verfahren!

Die in den Pockenlisten als ungeimpft bezeichneten Kinder sind für Herrn W. nachweislich ungeimpft, die 13 geimpften aber nur als geimpfte angegeben! und Herr W. ruft emphatisch aus: „Wenn nun der Verfasser wenigstens für diese 13 Fälle nachgewiesen hätte, dass die Impfung mit hinlänglichem Erfolge und nicht zu spät vorgenommen war!" Nun, diesen Nachweis kann ich jeder Zeit theils aus den Impflisten, theils durch das Zeugniss der behandelnden Aerzte erbringen; ob dagegen die nach Herrn W. nachweislich ungeimpften wirklich ungeimpft waren, dafür habe ich keinen positiven Beweis, jedoch nicht, wie Herr W., den Muth, die Angaben der betr. Aerzte deshalb zu verdächtigen, weil mir der Umstand, dass auch ungeimpfte Kinder erkrankten und starben, nicht in den Kram passt. Ebenso unerhört, wie hier, ist die Methode des Herrn W., dem ganzen von mir beigebrachten Material den Stempel der Unzuverlässigkeit aufzudrücken. Als Beweis dafür führt er meine Statistik der Crefelder Epidemie an, für welche ich selbst in meinen „Thatsachen" weit und breit auseinandergesetzt habe, dass und weshalb sie unzuverlässig sei. Nichtsdestoweniger giebt sich Herr W. die Mühe, mir resp. den mit meinem Buche unbekannten Lesern dasselbe nochmals zu beweisen, und daran, ohne den Schatten einer Beweisführung, die völlig aus der Luft gegriffene Behauptung zu knüpfen, dasselbe gelte für meine Zahlenangaben aus den Epidemien von Bonn, Wesel, Duisburg etc. Herr W. mag dies Verfahren wissenschaftliche Kritik nennen, ich habe dafür keine parlamentarische Bezeichnung.

Ganz verfehlt sind auch die Bemerkungen des Herrn W. über die „Spätimpfungen" und „Todtenlisten"; er sagt nämlich, „es sei irrthümlich anzunehmen, dass vor 1875 in Preussen die Impfung durchgängig in den beiden ersten Lebensjahren vorgenommen worden; dagegen seien in den Todtenlisien 1870—72 überall viele Kinder als geimpft bezeichnet, deren Impfung erst vorgenommen, als sie bereits infizirt, aber noch latent

krank waren". Beide Sätze sind unrichtig. Zunächst stammen meine Angaben nicht aus „Todtenlisten", sondern aus den Urpockenlisten, in welchen sämmtliche Erkrankungsfälle notirt werden, und zwar nach den Angaben der behandelnden Aerzte. Der von Herrn W. gebrauchte Ausdruck „Todtenlisten" legt mir die Annahme sehr nahe, dass er solche von mir benutzte Urpockenlisten gar nicht zu Gesicht bekommen hat. Auch für einzelne dieser Listen, namentlich in den grossen Städten, mag indess die Bemerkung des Herrn W. ihre Richtigkeit haben; aber das „überall viele" ist maasslos übertrieben und z. B. für meinen Bezirk absolut falsch; es ist lediglich der Ausdruck seines Unvermögens, die statistischen Argumente seiner Gegner anders zu widerlegen als durch ganz willkürliche Annahmen. Was sodann die „Spätimpfungen" betrifft, so ergeben sämmtliche Impflisten, die ich studirt habe — und deren sind nicht wenige — dass in Preussen in den kleineren Städten und auf dem platten Lande ganz ausnahmslos und in den grossen Städten fast ausnahmslos vor dem Zwangsimpfgesetz meist früher und mindestens ebenso viel geimpft wurde wie nachher.

Uebrigens scheint mir die jetzt überall hervortretende Gewohnheit der Impffreunde, alles positive statistische Material, welches von den Impfgegnern beigebracht wird, als unbrauchbar zu bezeichnen, eine sehr zweischneidige Waffe zu sein; denn da dieses Material nach den besten Urquellen, welche über die Epidemien existiren, und zwar im Gegensatz zu der bisherigen, methodisch verkehrten Statistik, nach methodisch und logisch richtigen Grundsätzen bearbeitet ist, so geben die Impffreunde mit der Verurtheilung dieses Materials selbst zu, dass der von ihnen angeblich erbrachte statistische Beweis für die Schutzkraft der Impfung vollständig hinfällig und damit der Impfzwang ganz von selbst als unberechtigt nachgewiesen ist.

Inzwischen liefert jede neue Pocken-Epidemie den Beweis, dass die Schutzkraft der Impfung auch für kleinere Zeiträume nicht ausreicht. Sogar die Berliner Klin. Wochenschrift, ein Blatt, welches den Impfzwanggegnern seine Spalten beharrlich verschliesst[1]), brachte neuerdings eine kleine Statistik aus einem Berliner Pockenspital, in welchem die Erkrankung zweier mit nachweisbarem Erfolg und rechtzeitig geimpfter Kinder zugegeben wurde. Der Autor fand hier den Ausweg, die Ursache der negativen Wirkung der Impfung in der geringen Zahl der Impfpusteln zu erblicken. — Ueber eine grössere Epidemie, welche im Laufe dieses Frühjahres in Essen a. d. Ruhr grassirte, bin ich selbst in der Lage zu berichten. Bei meinem Besuch der Lazarethe fand ich dieselben mit ca. 80 Pockenkranken, vorwiegend Erwachsenen, belegt. Sie gehörten fast ausnahmslos der arbeitenden Klasse an. Die Erwachsenen waren fast sämmt-

---

1) unter der neuen Redaktion, wie ich Ursache habe, zu glauben, nicht mehr?

lich geimpft, viele revaccinirt, sogar zu wiederholten Malen; die Intensität der Erkrankung bei den Geimpften war mindestens gleich gross wie bei den Ungeimpften: es gab ausserdem ganz leichte Fälle bei den Nichtgeimpften, sehr schwere bei den Geimpften, auch tödtliche. Vor allem aber befanden sich unter den sehr schwer Erkrankten mehrere Kinder von 2 bis 6 Jahren, welche die schönsten Impfnarben zeigten und nichtsdestoweniger der Erkrankung erlagen. — Genaue Daten über die Epidemie im Ganzen kann ich augenblicklich noch nicht machen, weil der Bericht des dirigirenden Arztes mir noch nicht vorliegt; indess weiss ich durch Privatmittheilung, dass das statistische Endergebniss durchaus zu meinen Gunsten spricht[1]). An diese Erörterungen schliesst sich am besten ein Einwurf an, der mir von Herrn Dr. Küssner-Halle gemacht wird. Derselbe sagt, dass meine Zahlen zu klein seien, um aus ihnen allgemeine Folgerungen gegen die Schutzkraft der Impfung abzuleiten. Ich könnte dies unbeschadet meines Standpunktes zugeben, insofern lediglich die theoretische Schutzkraft der Impfung im Allgemeinen in Frage steht, nicht aber, soweit daraus die Nothwendigkeit, resp. die Gerechtigkeit eines Impfzwangsgesetzes deduzirt werden soll. Sobald letzteres zur Diskussion kommt, habe ich das Recht, von dem Vertheidiger der Gesetzesvorlage zu verlangen, dass er mir positive und ganz unzweideutige Beweise für die Schutzkraft der Impfung beibringt; das ist seine Pflicht, und zwar sowohl vom wissenschaftlichen, als auch vom rechtlichen und sittlichen Gesichtspunkte aus; ohne diesen Beweis kann und darf sein Gesetzesvorschlag nicht angenommen werden. Besteht aber ein solches Gesetz aktuell zu Recht und führe ich den Nachweis, dass die Voraussetzungen, unter welchen es zu Stande kam, irrthümlich waren, so ist der besser informirte Gesetzgeber verpflichtet, es aufzuheben. Uebrigens kann ich das statistische Prinzip der grossen Zahlen für die Entscheidung der Frage nach dem Werthe der Impfung nur insoweit anerkennen, als die grossen Zahlen erforderlich sind für den Beweis der Existenz des Schutzes; dagegen genügt eine relativ kleine Zahl, um die Nichtexistenz oder doch die Unzulänglichkeit des Schutzes zu begründen; in dieser Beziehung hat die Impfung und ihre Lehre nichts voraus vor dem Aderlass und allen sog. spezifischen Mitteln unseres Arzneischatzes: im Gegentheil, weil man bei den wirksamen Arzneien die Wirkung unmittelbar beobachten, ja die Grösse derselben oft sogar messen kann, die Wirkung des Vaccinegiftes dagegen noch nach vielen Jahren hervortreten soll, ohne dass seine Anwesenheit im Organismus oder irgend ein Symptom seiner Wirkung am Organismus der Beobachtung zugänglich wäre, so ist es mit den Grundsätzen der modernen Medizin ganz unvereinbar, die faktisch konstatirten

1) Heute ist das Material vollständig in meinen Händen und seine Veröffentlichung steht bevor; es beweist schlagend und unwiderleglich die Richtigkeit aller meiner Sätze.

und auch von allen Impffreunden zugegebenen Fälle von Nichtwirkung der Vaccination als Ausnahmen von der Regel aufzufassen.

In anderer Weise sucht Herr Dr. Lotz meinen statistischen Beweisen für die mangelhafte Schutzkraft der Impfung beizukommen. Indem er, zunächst ähnlich wie Herr W., meine statistischen Ermittlungen bemängelt, ist er ehrlich genug, zuzugeben, dass die ganze positive impffreundliche Statistik völlig in der Luft schwebt. Aber, meint er, was wir durch die direkte Beweismethode nicht leisten können, das leistet uns die indirekte, der Vergleich ganzer Länder mit gut und schlecht durchgeführter Impfung, der Länder mit und der Länder ohne Zwangsimpfung und endlich — trotz alledem — die schwedische Statistik. Bezüglich seiner indirekten Beweismittel habe ich Herrn Lotz bereits ausführlich in Varrentraps Vierteljahrsschrift geantwortet und das Unlogische dieser Methode, direkte Beweise durch indirekte Gegenbeweise entkräften zu wollen, dargethan, so dass ich der Kürze wegen hier nicht näher darauf eingehe; mit der schwedischen Statistik dagegen muss ich mich hier um deswillen nochmals beschäftigen, weil ich den lebhaften Wunsch hege, dieses Paradepferd der Impffreunde endlich einmal völlig todt zu reiten. Noch bis vor ganz kurzer Zeit, nämlich bis zur Erklärung des Herrn Dr. Flinzer auf dem Aerztetag zu Eisenach (1879) wurde allgemein der plötzliche Abfall der Pockensterblichkeit im Beginn unseres Jahrhunderts der Einführung der Vaccination zugeschrieben, obgleich derselbe schon eingetreten war, bevor noch überhaupt geimpft wurde. Herr Dr. Lotz hält nun zwar seinerseits dies ante hoc ergo propter hoc nicht aufrecht, bestreitet aber, dass der Rückgang der Seuche in dem Aufhören der Inokulation begründet war; vielmehr sei auf die anno 1800 aus unbekannten Gründen eingetretene Epidemienpause später keine Exacerbation der Seuche mehr gefolgt, weil die nunmehr zur Geltung kommende Wirkung der Vaccination den Pocken das erforderliche menschliche Material vorweggenommen habe. Der erneute und trotz der ganz allgemein durchgeführten Impfung überaus heftige und mörderische Ausbruch der Seuche im Jahre 1874 könne gegen die Schutzkraft der Impfung nichts beweisen, weil die im Anfange des Jahrhunderts lebende Bevölkerung besser geschützt gewesen sei als die in den siebenziger Jahren: denn erstere habe aus 85 % Gepockten und einigen weiteren Proc. frisch Geimpfter, letztere dagegen aus nur wenigen Proc. Gepockter und 97 Proc. Geimpfter bestanden, von welchen vielleicht ⅓ oder mehr dem Impfschutz wieder entwachsen gewesen seien. Hiergegen habe ich folgendes zu bemerken: Zunächst lehrt uns die Geschichte [1]) der epidemischen Krankheiten, dass der Abfall der Morbidität und Mortalität in den ersten 15 Jahren unseres Jahrhunderts nicht allein die Blattern betraf, sondern alle exanthematischen Krankheitsformen, also auch diejenigen, bei welchen von einem Einfluss der Impfung

1) Haeser, Geschichte der epid. Krankheiten § 153 ff.

gar keine Rede sein kann: schon hieraus muss mit grosser Wahrscheinlichkeit geschlossen werden, dass die Ursache dieses Abfalles eine allgemeine und jenen Krankheitsformen gemeinsame gewesen sei und dass sie, nach unseren jetzigen Anschauungen, auf einer Veränderung in den Lebensbedingungen sei es der menschlichen Leiber, sei es der infizirenden Organismen oder beider beruht habe. Diese Auffassung gewinnt noch dadurch an Glaubwürdigkeit, dass um die Mitte des zweiten Decenniums wieder eine alle akuten Exantheme betreffende Aenderung eintrat, in der Weise, dass sie, bei wechselnder Höhe der Bösartigkeit, an Extensität bedeutend zunahmen. Was speziell die Blattern betrifft, so sagt darüber Haeser[1]) folgendes: „Die Blattern verbreiteten sich in den Jahren 1814—17 nach Masern, Rötheln und Scharlach lediglich auf dem kontagiösen Wege von der Schweiz aus in nordwestlicher Richtung über Würtemberg. Die „mildere Blatternform" war vorwiegend und demgemäss, ungeachtet der beträchtlichen Anzahl der Erkrankungen, die Sterblichkeit sehr gering (= 2,5 % der Befallenen). Von allen vaccinirten Kindern (vaccinirte Erwachsene gab es noch nicht) starben zwei. Aber auch bei nicht vaccinirten Kindern war der Verlauf im Allgemeinen gefahrlos. Geblatterte dagegen erkrankten sehr heftig. Elsässer spricht bereits die Meinung aus, dass die Schutzkraft der Vaccine mit dem Alter des Geimpften abnehme. Höchst auffallend war, dass gleichzeitig in Baden, bei vollständig gleicher Verbreitung der Vaccination die durch die Blattern verursachte Sterblichkeit auf die Höhe von 19 % stieg.

Aus dieser Darstellung Haeser's, eines Schriftstellers und Impffreundes, den gewiss Niemand einer zu Ungunsten der Impfung gefärbten Berichterstattung fähig hält, einer Darstellung, welche sonderbarer Weise fast sämmtliche gegen eine durchschlagende Schutzwirkung der Impfung sprechende Momente in nuce in sich schliesst, geht für jeden Unbefangenen zur Evidenz hervor, dass in den ersten Decennien unseres Jahrhunderts die Ausbreitung und Bösartigkeit der Blattern durchaus nicht abhängig war von der Ausbreitung der Impfung und dass auch die Gepockten damals gerade so wie in den Epidemien der vierziger Jahre in Würtemberg und in der grossen Epidemie von 1870—74 keineswegs in so hohem Grade geschützt waren, wie Lotz und vor allen Wolffberg es annehmen. Da sich ferner ein ähnliches Verhältniss der Zu- und Abnahme der akuten Exantheme (Haeser § 166) in den folgenden dreissig Jahren zeigt und zwar in Schweden ebenso deutlich wie anderwärts, so ist es ein völlig vergebliches Bemühen, hier einen Parallelismus zwischen Impfung und Blattern-Morbidität resp. Mortalität aufsuchen zu wollen. Dieser ewig wiederkehrende Versuch ist um so erfolgloser, als die betr. Schriftsteller ausnahmslos alle übrigen Faktoren, welche für die Aetio-

1) l. c. 608.

logie und die Verbreitungsweise der Blattern von höchster Bedeutung sind, kurzweg ignoriren und da, wo einmal ein Absinken der Pockenkurve eintritt, der Impfung ganz allein einen Effekt zuschreiben, der doch ganz zweifellos der Ausdruck ist einer sehr grossen Zahl zusammenwirkender und in ihrem Einzelwerthe bisher ziemlich unbekannter Faktoren. Bei keiner andern Infektionskrankheit kommt diese Einseitigkeit und Oberflächlichkeit in der Forschung vor, bei keiner würde sie auch von den Vertretern der Wissenschaft nur einen Augenblick geduldet werden; und das Verharren auf diesem ganz unwissenschaftlichen Standpunkt verdient um so schärfere Zurückweisung, als für die nähere Erforschung der Aetiologie der Pocken in der That die Wege vorgezeichnet und zum Theil schon gebahnt sind. Es ist z. B. so gut wie gewiss, dass die Schafpocken ihrem Wesen nach identisch sind mit den Menschenpocken, es ist kulturhistorisch bewiesen, dass die von Pockengift starrenden Schaffelle unentschweisst von allen Schafzucht treibenden und Schaffelle importirenden Völkern bis in unser Jahrhundert hinein zu allen möglichen Bekleidungszwecken benutzt wurden; es steht ferner fest, dass einerseits mit der Ein- und Durchführung strenger veterinärpolizeilicher Maassregeln über den Verbrauch thierischer Abfälle die Abnahme der Menschenblattern zeitlich zusammenfällt, und dass andererseits die in den letzten Jahrzehnten eingetretenen Exacerbationen der Seuche der massenhaften Einführung pockengiftdurchtränkter Colonialwolle auf dem Fusse gefolgt sind; ebenso ist es ein unabweisliches Ergebniss aller genauen Untersuchungen der lokalen Pockenepidemien, dass die Zahl der Erkrankungen und Todesfälle fast in geradem Verhältniss steht zu den allgemeinen sanitären Lebensbedingungen der Bevölkerungen und das speciell mit der Wohnungsdichtigkeit, mit der wachsenden Procentzahl der Kinder, mit der Enge der Strassen, mit der abnehmenden Steuerkraft, kurz mit der sinkenden sozialen Lage eine Steigerung der Opfer der Seuche verbunden ist: trotz alledem werden diese Faktoren, obschon sie sich mit brutaler Gewalt in den Gesichtskreis drängen, in den Hintergrund geschoben, ja völlig ignorirt, sobald das Wort: Schutzkraft der Impfung, seine narkotisirende Wirkung auf den Forscher auszuüben beginnt. So hat die Lehre von der Schutzkraft der Vaccination das unheimliche Privilegium, im Sumpfe des Dogma stecken zu bleiben und mit einer Glaubenszuversicht verehrt zu werden, welche zu dem modernen Skeptizismus in andern wissenschaftlichen Disciplinen in einem fast komisch wirkenden Contrast steht.

Leider habe ich bezüglich dieser so wichtigen Punkte nur bei einem einzigen meiner impffreundlichen Kritiker Verständniss gefunden, bei Herrn Dr. Küssner in Halle, welcher anerkennt, dass „meine Schrift besonders verdienstlich ist, weil sie die Möglichkeit eröffne, auf wissenschaftlicher Basis die einschlägigen Fragen zu diskutiren“; und ich gestehe offen, dass dieses Zugeständniss eines Mannes, welcher, in der exakten und

streng wissenschaftlichen Schule der modernen Chirurgie aufgewachsen selbst auf dem schwierigsten Gebiete der Forschung, der Aetiologie der Infektionskrankheiten experimentel arbeitet, mich völlig entschädigt für viele zum Theil höchst oberflächliche und selbst persönlich verletzende Urtheile der Impfdogmatiker. Denn ich glaube daraus die Hoffnung schöpfen zu dürfen, dass die Impffrage endlich dem überlieferten Autoritätsglauben entrückt, in das Gebiet der exakten Untersuchung hineingezogen und damit einer definitiven wissenschaftlichen Entscheidung entgegengeführt werde.

Oben habe ich bereits darauf hingewiesen, welch eminente Wichtigkeit für die Aetiologie der Pocken die äusseren allgemeinen sanitären Verhältnisse haben, in welchen die von der Seuche bedrohte Bevölkerung lebt, in der Spezialliteratur sind dafür massenhafte, leider in dem Wust der einseitigen Impfschriftstellerei verschwindende Beispiele verhanden; ein geradezu klassisches Beispiel hat dafür u. a. Herr Flinzer in seiner Statistik der Chemnitzer Pocken-Epidemie von 1870 geliefert, welche, von ihm selbst als ein lautsprechendes Zeugniss für die Schutzkraft der Impfung ausgegeben, in meinen „Thatsachen" als ein ganz eklatanter Beweis für den dominirenden Einfluss der sozialen Lage der Bevölkerung auf die Ex- und Intensität der Seuche enthüllt worden ist. Ein ebenso schlagendes Beispiel bringt Herr Prof Vogt[1]) aus Oesterreich bei, welches ich, in eine Tabelle zusammengefasst, hier folgen lasse.

	starben im J. 1874 von 100000 Einwohnern überhaupt	starben von 100000 Einwohnern an Pocken 1874	1873	wurden auf je 100 zu impfende Personen geimpft
In den 23 pockenreichsten Bezirken Oesterreichs	4345,4!	840,17	288,64	90,29
in den 36 pockenärmsten Bezirken Oesterreichs	2869,55	4,85	260,64	89,92

Mir persönlich ist die Wichtigkeit dieses Faktors ganz besonders klar entgegengetreten in der Crefelder Epidemie von 1871—72, in welcher im jährlichen Durchschnitt $2\frac{1}{2}$ % der Bevölkerung ergriffen und circa 0,5 % fortgerafft wurde: kein einziger Erkrankungsfall auf den sonnigen, gut ventilirten, breiten, mit Baum- und Strauch-Anlagen versehenen Wällen, welche die Stadt von Ost nach West und von Nord nach Süd durchschneiden und von der wohlhabenden Bevölkerung bewohnt werden; dagegen die Morbidität und Mortalität zunehmend mit der zunehmenden Enge der Strassen, mit der Höhe der Häuser, mit der Dichtigkeit der Bewohner und ihrer ungünstiger werdenden sozialen Lage. Auch Herrn Küssner gegenüber muss ich dieses soziale Moment betonen, und zwar um so mehr,

1) Vogt: Für u. wider etc. S. 131.

als er in seiner diesen Punkt berührenden Kritik mich missverstanden zu haben scheint. Herr K. sagt nämlich: „Für sehr bedenklich halten wir ferner die Voraussetzung des Verf.'s, dass die Gelegenheit zu Erkrankungen, d. h. zur Infektion mit Pockengift bei Geimpften und Ungeimpften dieselbe ist. Ja, man kann geradezu sagen, dass man überhaupt die Folgerungen des Verf.'s nicht anerkennt, wenn man diese Voraussetzung nicht gelten lässt. Von einer „Gleichmässigkeit im Erkranken" ist bei den Pocken ganz gewiss so wenig die Rede, wie bei den Infektionskrankheiten im Allgemeinen — wir erinnern z. B. an die auch in weiteren Kreisen bekannten Verhältnisse bei der Cholera. Man beobachtet bei ihr oft ein so kapriciöses Verhalten in dieser Beziehung, dass man selbst bei den rein kontagiösen Krankheiten (wie z. B. den Pocken) noch anderweitige, vorläufig nicht näher bekannte Momente als Vermittler der Erkrankung (Infektion) annehmen muss."

Die obige Voraussetzung mache ich nun keineswegs; ganz im Gegentheil behaupte ich, dass die Möglichkeit, von den Pocken ergriffen zu werden, im Grossen und Ganzen für die Ungeimpften grösser ist als für die Geimpften: denn 1) sind die Pocken, kurz gesagt, vorwiegend eine Krankheit des Proletariats, 2) ist der Procentsatz der Ungeimpften beim Proletariat in der Regel viel grösser als bei den Wohlhabenden, 3) sind die Wohlhabenden viel eher in der Lage, sich vor der direkten und indirekten Berührung mit Pockenkranken zu bewahren, als die unteren Volksschichten. Hieraus deduzire ich in meinen Thatsachen, dass, wenn ein durchgreifender, auf viele Jahre sich erstreckender Schutz der Impfung wirklich existirt, die Ungeimpften in einem viel höheren Procentsatz erkranken müssten als die Geimpften (selbstverständlich im Verhältniss zu den von beiden Kategorien Lebenden). Nun aber weist die direkte Beobachtung in den Einzelepidemien nach, dass häufig das gerade Gegentheil der Fall ist, dass nämlich relativ mehr Geimpfte als Ungeimpfte befallen werden und ich ziehe daraus den Schluss, dass zunächst für diese Epidemien ein ausreichender Schutz der Impfung nicht existirt hat. Meine Berechnung, wie viel Geimpfte und Ungeimpfte bei einer „Gleichmässigkeit im Erkranken" hätten ergriffen werden müssen, ist lediglich eine hypothetische; sie hat lediglich den Zweck nachzuweisen, dass, obgleich die Erkrankungsmöglichkeiten für die Ungeimpften zahlreicher sind als für die Geimpften, dennoch die Erkrankungswirklichkeiten für die Ungeimpften nicht ungünstiger, oft sogar günstiger sind als für die Geimpften.

Herrn Küssner's Analogie mit der Cholera, deren kapriciöses Verhalten in Bezug auf die Auswahl der Opfer bekannt sei, scheint mir nicht sehr glücklich; schon deshalb, weil ihre direkte Contagiösität, im Gegensatze zu den Pocken, noch eine sehr zweifelhafte ist; ihr „kapriciöses" Verhalten in dieser Beziehung ist ja gerade ein prägnanter Ausdruck für die Mangelhaftigkeit unserer Erkenntniss bezüglich ihrer Aetiologie.

Endlich habe ich Herrn Küssner noch auf einen andern Einwand zu antworten: er meint, „ich hätte es mir leicht gemacht mit dem ausserordentlich verschiedenen Verhalten der deutschen und französischen Armee gegenüber den Pocken im Kriege 1870—71. Während hier bekanntlich unter den deutschen Truppen die Blattern keine nennenswerthe Verbreitung erlangten, wurden die französischen Soldaten massenhaft befallen; man bezieht dies fast allgemein auf die vorzügliche Organisation der Impfung (resp. Revaccination) im deutschen Heere einerseits und die mangelhafte resp. (bei einem Theil der Truppen wenigstens) gar nicht durchgeführte Impfung beim französischen Militair. Verf. verwirft diese Erklärung etc.“ „Warum ist aber Verfasser nicht auf die Resultate der Impfung bei der deutschen Armee überhaupt eingegangen? Hier, wenn irgendwo giebt es brauchbares Material zur Entscheidung einschlägiger Fragen und mit Recht sieht man die Erfolge der Vaccination beim Militair als eines der glänzendsten Beispiele für ihren Werth an.“

Ich gebe zu, dass meine Erklärung für die verschiedene Frequenz der Blatternerkrankungen in den resp. Armeen keine erschöpfende ist. Leider aber bin ich ebensowenig wie irgend ein Impffreund in der Lage, positives genaues Material zu einer wissenschaftlichen Prüfung der hier in Betracht kommenden Fragen beizubringen. Dazu wäre erforderlich: 1) eine Statistik über die Zahl der in beiden Armeen an den Pocken Erkrankten und Gestorbenen; 2) eine Statistik über den Impfzustand beider Armeen. Ob für die deutsche Armee eine offizielle Liste über ihre Pockenfälle existirt, weiss ich nicht, für die französiche Armee fehlt sie nach Aussage der amtlichen Kreise in Paris vollständig[1]); bezüglich der Impfverhältnisse der deutschen Armee kann man annehmen, dass sie, abgesehen von den Ersatztruppen und der Landwehr, zum allergrössten Theil nicht nur geimpft, sondern auch revaccinirt war; für die französische Armee dagegen sind die die Impfung betreffenden Dokumente aus den Kriegsjahren verloren gegangen[2]); vorhanden sind sie aus den Jahren 1868 und 69, 1872 und 73.

In diesen Jahren war der Hauptbestand folgender:

Von den in jenen 4 Jahren eingetretenen 347,546 Rekruten waren

gepockt: 11,846,
geimpft: 324,786,
nicht geimpft: 10,896,

während derselben Zeit wurden vorgenommen 9046 Impfungen und 132,344 Wiederimpfungen.

Aus diesen Zahlen ergiebt sich, dass der Impfzustand der französischen Armee durchaus nicht so schlecht ist, als allgemein angenommen wird. Freilich muss hinzugefügt werden, dass während der Kriegsjahre

1) Vogt: Für u. Wider S. 29.
2) l. c. S. 188.

vielleicht eine grosse Zahl Ungeimpfter und Nichtrevaccinirter in dieselbe eintrat; dasselbe war aber, wie ich aus persönlicher Erfahrung weiss, bei den deutschen Ersatztruppen der Fall; und ob ausserdem dieses Plus von Ungeimpften vorwiegend und zuerst an Pocken erkrankte oder vielmehr die Geimpften und Revaccinirten, dafür liegen keine glaubwürdigen Thatsachen vor und wir werden also diese Streitfrage in suspenso lassen müssen. Bezüglich der Pockenverhältnisse der preussischen Armee vor und nach Einführung der Revaccination fehlt mir ebenfalls eine zuverlässige statistische Basis; was ich aber darüber in impffreundlichen Schriften (bei Kussmaul, Guttstadt, Lotz u. a.) lese, ist durchaus unhaltbar. Sie parallelisiren ganz gemüthlich die Pockenmortalität der Armee, bei welcher die den Pocken gegenüber am günstigsten situirte Altersklasse von 15—25 Jahren mit ca. 85 % vertreten und bei welcher ausserdem ein Umsichgreifen der Pocken in Folge des ausgezeichneten Sanitätsdienstes auch ohne Impfung kaum möglich ist, mit der Gesammtbevölkerung! eine statistische Leistung, auf welche näher einzugehen heute wohl nicht mehr nöthig sein dürfte. Dazu sind noch die Mortalitätszahlen unzuverlässig: die von den oben genannten Autoren reproduzirte Tabelle nämlich giebt z. B. die Zahl der Pockentodten des preussischen Heeres in 1866 auf 8 an, ohne hinzuzufügen, dass diese Zahl sich allein auf die nicht mobile Armee bezieht, und dass in der mobilen Armee eine viel grössere Zahl den Pocken erlag. — Eine genaue Berechnung über das wirkliche Mortalitätsverhältniss an Pocken bei der Armee und der Gesammtbevölkerung findet sich in einem offenen Schreiben des Herrn Prof. Vogt an den Reichstagsabgeordneten Reiniger, mit dem Resultat, dass in pockenarmen Zeiten die Armee besser, in epidemischen Zeiten dagegen schlechter situirt war als die Gesammtbevölkerung.

Hiermit glaube ich die wichtigeren Einwürfe, welche bisher gegen meine „Thatsachen" beigebracht worden sind, erledigt zu haben; für viele andere kann ich auf den Inhalt meiner Schrift selbst verweisen. Ich schliesse mit den Worten Dietl's: Es fällt zwar schwer, einen alten Glauben abzuschwören, in dem man so lange friedlich gelebt hat, aber es ist ehrenvoll, es ist nothwendig, es ist der Mühe werth, den ersten Schritt zum Wissen gethan zu haben, selbst dann, wenn, nachdem die Phantome des Trugs vor dem Lichte der Wahrheit geschwunden, uns nur ein äusserst mageres Gerippe übrig bleiben sollte.

Böing.

Eine persönliche Bemerkung von Dr. Wolffberg in Bonn.

In der Abhandlung über seine Stellung zur Impffrage versucht Herr Dr. Böing seinen gegnerischen Standpunkt zu rechtfertigen und die Kritiken, welche seine Schrift „Thatsachen zur Pocken- und Impffrage" von verschiedenen Seiten erfahren hat, zu entkräften. Da Herr Böing auch meine, in dieser Zeitschrift veröffentlichte Kritik zu beleuchten unternimmt, so sehe ich mich zu einigen Worten der Erwiderung gezwungen.

Vorab muss ich mein Erstaunen darüber einräumen, durch die „subjective Höhe meines Standpunktes“ verführt worden zu sein, ein X für ein U und Hrn. B., dessen Konklusionen lediglich gegen den Impfzwang gerichtet seien, für einen Gegner de pur sang gehalten zu haben.

Und also hatte Hr. B. nicht als ein Impfgegner de pur sang gelten wollen? Ich fürchte, Hr. B. wird der einzige sein, der diese Ablehnung in Einklang zu bringen vermag mit dem Schlusse des Vorworts zu seinen „Thatsachen“, welches besagt, dass man verzichten müsse auf eine prophylaktische Operation (die Impfung), „deren wirklicher Nutzeffekt von der Wissenschaft in das Reich Hartmann'scher Illusionen verwiesen werden muss“!

Aber Hr. B. sei ein Impfgegner de pur sang oder nicht de pur sang. Es handelte sich darum, ob sein „thatsächliches“ Material geeignet und hinreichend war, um unsere bisherigen Erfahrungen über die Wohlthaten der Impfung auch nur im entferntesten zu erschüttern. Böing beklagt sich, dass meine kritische Methode das mit grosser Mühe bereits gewonnene Arbeitsfeld lediglich mit Schutt und Trümmern bedecke; — und doch behandelt er selbst unsere bisherigen, experimentellen und historischen und statistischen Erfahrungen wie Trümmer, ja wie nicht vorhanden, indem er den Glauben erwecken möchte, dass diese Erfahrungen, von denen meine Kritik ausgeht, nur den Werth einer subjectiven Meinung besässen. Sein Gebäude allerdings wurde durch jede sachverständige Kritik in Schutt und Trümmer gewandelt; ich bedauere dies, aber der Grund dafür ist lediglich zu suchen in der Schwäche seines Fundaments und in der Morschheit seiner Bausteine.

Wenn Hr. B. behauptet, ich hätte seine Objekte retouchirt und verstümmelt, so weise ich dies als eine Erfindung zurück. Zum Beweise seiner Verdächtigung citirt B. meine Kritik der von ihm beigebrachten Liste über die Pockenereignisse zu Bonn (1870/72). Meine Kritik ist Wort für Wort berechtigt; sie mag aber, wie Hr. B. sie citirt, falsch verstanden werden, weil sie aus dem Zusammenhange gerissen worden ist. Hr. B., der mir soeben Verstümmelung seiner Objecte vorgeworfen, trägt kein Bedenken, den Schluss und insbesondere auch den Eingang des betreffenden Passus zu verschweigen. Der Eingang lautete (s. S. 173 dieser Zeitschr.):

„Denselben Bedenken [nämlich wie diejenigen, welche ich gegen des Vf.'s statistische Ermittelungen über die Pockenereignisse in 8 rheinischen Bürgermeistereien (Kreisen) und gegen seine Schlussfolgerungen erhoben] unterliegen die Zahlenangaben, welche der Vf. über die Epidemien (1870/72) von **Bonn**, Wesel, Elberfeld, Minden und Duisburg liefert.

Wenn z. B. in Bonn u. s. w.“

Erst durch diese vorausgeschickten Bedenken allgemeinerer Na-

tur erhält die speciellere, die Pocken in Bonn betreffende Kritik ihre Erläuterung, wie durch den Schluss die Bonner Pockenereignisse die rechte Deutung erfahren. Wie ich den Leser nachzusehen bitte, hatte ich darauf verwiesen, dass (S. 172) Geimpfte und Ungeimpfte stets nur dann gegenübergestellt werden dürfen, wenn gleiche Ansteckungsbedingungen für beide Kategorien gegeben sind; hatte u. a. die „zu späten“ Impfungen sowie die zeitlich beschränkte Schutzdauer betont, und insbesondere hatte ich gesagt:

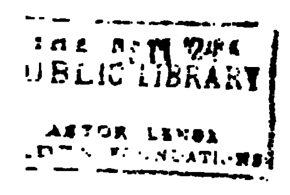
„Wollte der Verf. die Wirkungslosigkeit der Impfung beweisen, so musste er eine hinlängliche Zahl [1]) von Fällen beibringen, in welchen relativ bald, etwa vor Ablauf von 10 Jahren nach einer Impfung, die mit regelrechtem, d. i. durch eine hinlängliche Zahl zurückgebliebener Narben garantirten Erfolge durchgeführt war, tödtliche [2]) Pocken beobachtet wurden. Der Verf. aber legt auf Termin und Erfolg der Impfung in den Fällen seiner Statistik gar kein Gewicht; wir erfahren über das, was das wichtigste Element seiner Untersuchung hätte bilden müssen, so gut wie nichts.“

Dass ich in der Einleitung zu dem von B. citirten Passus meiner Kritik auf diese allgemeinen Bedenken verwiesen, diese Thatsache sucht Hr. B. zu verdunkeln, um die Unzulässigkeit meines Verfahrens darzuthun; er „übergeht darum die abfälligen Urtheile, mit welchen Hr. W. seine Arbeit beehrt, mit Stillschweigen“.

Eine eigenartige Logik befähigt Hrn. B. allerdings, aus diesem Stillschweigen im Verlaufe seines Artikels, dessen mannigfache Irrthümer ich der Beurtheilung des Lesers überlasse, zum Zwecke unbegründeter Reklamationen noch etliche Male herauszutreten. Doch verliert niemand etwas dabei, wenn wir schon hier von B's. antikritischem Versuche Abschied nehmen; am wenigsten wird die Sache der Impfung, welche als das wirksamste Mittel gegen eine der schlimmsten Seuchen wie ein kostbarer Schatz zu hüten und zu pflegen ist, durch Hrn. Böing's Stellungnahme beeinflusst werden, nachdem von verschiedenen Seiten die wahre Bedeutung seiner Beiträge zur Impffrage gewürdigt worden ist. —

1) Diesmalige Anm. Denn dass es vereinzelte Ausnahmen von besonders hoher Disposition zu den Blattern gibt, ist längst bekannt.

2) Diesmalige Anm. Tödtliche; denn in manchen Fällen ist selbst nach einer vollkommenen Impfung die individuelle Disposition schon vor Ablauf von 10 Jahren so weit wieder hergestellt, dass es durch natürliche Ansteckung zu einer in der Regel leichten Erkrankung kommen kann.



Centralblatt

für

allgemeine Gesundheitspflege.

Organ

des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

Herausgegeben

von

Dr. Finkelnburg, und **Dr. Lent,**
Prof. an der Universität zu Bonn. Sanitätsrath in Cöln.



Erster Jahrgang.

Erstes Heft.

Bonn,
Verlag von Emil Strauss.
1882.

Inhalt.

Kleinere Mittheilungen.

Literaturberichte.

Das Centralblatt für öffentliche Gesundheitspflege erscheint monatlich einmal. Es bildet jährlich einen Band von mindestens 22 Druckbogen mit lithographirten Tafeln, Holzschnitten im Text etc.

Der Abonnementspreis beträgt halbjährlich M. 4.—.

Die Herren Mitarbeiter erhalten für den Druckbogen M. 50.— Honorar und von den Originalaufsätzen 20 Separatabzüge gratis. **Die Verlagshandlung.**

Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi in Bonn.

Centralblatt

für

allgemeine Gesundheitspflege.

Organ

des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

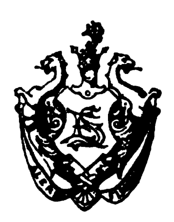
Herausgegeben

von

Dr. Finkelnburg, Prof. an der Universität zu Bonn.

und

Dr. Lent, Sanitätsrath in Cöln.



Erster Jahrgang.

Zweites Heft.

Bonn,

Verlag von Emil Strauss.

1882.

Inhalt.

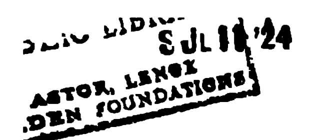
Kleinere Mittheilungen.

Literaturberichte.

Das Centralblatt für öffentliche Gesundheitspflege erscheint monatlich einmal. Es bildet jährlich einen Band von mindestens 22 Druckbogen mit lithographirten Tafeln, Holzschnitten im Text etc.

Der Abonnementspreis beträgt halbjährlich M. 4.—.

Die Herren Mitarbeiter erhalten für den Druckbogen M. 50.— Honorar und von den Originalaufsätzen 20 Separatabzüge gratis. Die Verlagshandlung.



Centralblatt

für

allgemeine Gesundheitspflege.

Organ

des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

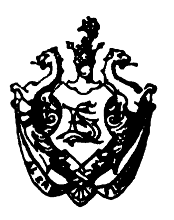
Herausgegeben

von

Dr. Finkelnburg, Prof. an der Universität zu Bonn.

und

Dr. Lent, Sanitätsrath in Cöln.



Erster Jahrgang.

Drittes und viertes Heft.

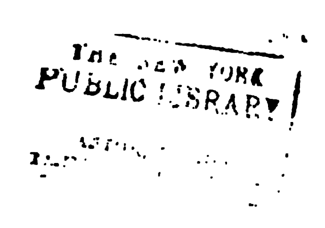
Bonn,
Verlag von Emil Strauss.
1882.

Inhalt.

Kleinere Mittheilungen.

Literaturberichte.

Die Herren Mitarbeiter erhalten für den Druckbogen M. 50.— Honorar und von den Originalaufsätzen 20 Separatabzüge gratis. **Die Verlagshandlung.**



Centralblatt

für

allgemeine Gesundheitspflege.

Organ

des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

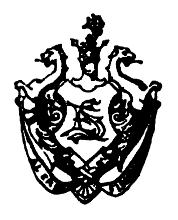
Herausgegeben

von

Dr. Finkelnburg, Prof. an der Universität zu Bonn.

und

Dr. Lent, Sanitätsrath in Cöln.



Erster Jahrgang.

Fünftes Heft.

—

Bonn,

Verlag von Emil Strauss.

1882.

Inhalt.

Kleinere Mittheilungen.

Literaturberichte.

Das Centralblatt für öffentliche Gesundheitspflege erscheint monatlich einmal. Es bildet jährlich einen Band von mindestens 22 Druckbogen mit lithographirten Tafeln, Holzschnitten im Text etc.

Der Abonnementspreis beträgt halbjährlich M. 4.—.

Die Herren Mitarbeiter erhalten für den Druckbogen M. 50.— Honorar und von den Originalaufsätzen 20 Separatabzüge gratis. Die Verlagshandlung.



Centralblatt

für

allgemeine Gesundheitspflege.

Organ

des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

Herausgegeben

von

Dr. Finkelnburg, Prof. an der Universität zu Bonn. und **Dr. Lent,** Sanitätsrath in Cöln.



Erster Jahrgang.

Sechstes Heft.

Bonn,
Verlag von Emil Strauss.
1882.

Inhalt.

Das Centralblatt für öffentliche Gesundheitspflege erscheint monatlich einmal. Es bildet jährlich einen Band von mindestens 22 Druckbogen mit lithographirten Tafeln, Holzschnitten im Text etc.

Der Abonnementspreis beträgt halbjährlich M. 4.—.

Die Herren Mitarbeiter erhalten für den Druckbogen M. 50.— Honorar und von den Originalaufsätzen 20 Separatabzüge gratis. **Die Verlagshandlung.**



Centralblatt

für

allgemeine Gesundheitspflege.

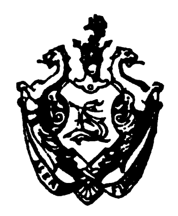
Organ

des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

Herausgegeben

von

Dr. Finkelnburg, und **Dr. Lent,**
Prof. an der Universität zu Bonn. Sanitätsrath in Cöln.



Erster Jahrgang.

Siebentes und achtes Heft.

Bonn,

Verlag von Emil Strauss.

1882.

Inhalt.

Kleinere Mittheilungen.

Literaturberichte.

Die Herren Mitarbeiter erhalten für den Druckbogen M. 50.— Honorar und von den Originalaufsätzen 20 Separatabzüge gratis. Die Verlagshandlung.



Centralblatt

für

allgemeine Gesundheitspflege.

Organ

des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

Herausgegeben

von

Dr. Finkelnburg, Prof. an der Universität zu Bonn.
und
Dr. Lent, Sanitätsrath in Cöln.



Erster Jahrgang.

Neuntes Heft.

Bonn,
Verlag von Emil Strauss.
1882.

Inhalt.

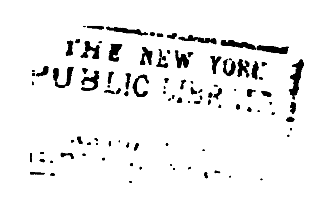
Kleinere Mittheilungen.

Literaturberichte.

Das Centralblatt für öffentliche Gesundheitspflege erscheint monatlich einmal. Es bildet jährlich einen Band von mindestens 22 Druckbogen mit lithographirten Tafeln, Holzschnitten im Text etc.

Der Abonnementspreis beträgt halbjährlich M. 4.—.

Die Herren Mitarbeiter erhalten für den Druckbogen M. 50.— Honorar und von den Originalaufsätzen 20 Separatabzüge gratis. **Die Verlagshandlung.**



Centralblatt

für

allgemeine Gesundheitspflege.

Organ

des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

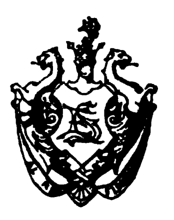
Herausgegeben

von

Dr. Finkelnburg, Prof. an der Universität zu Bonn.

und

Dr. Lent, Sanitätsrath in Cöln.



Erster Jahrgang.

Zehntes Heft.

Bonn,
Verlag von Emil Strauss.
1882.

Inhalt.

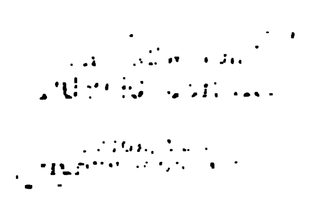
Kleinere Mittheilungen.

Literaturberichte.

Das Centralblatt für öffentliche Gesundheitspflege erscheint monatlich einmal. Es bildet jährlich einen Band von mindestens 22 Druckbogen mit lithographirten Tafeln, Holzschnitten im Text etc.

Der Abonnementspreis beträgt halbjährlich M. 4.—.

Die Herren Mitarbeiter erhalten für den Druckbogen M. 50.-- Honorar und von den Originalaufsätzen 20 Separatabzüge gratis. **Die Verlagshandlung.**



I.

Centralblatt

für

allgemeine Gesundheitspflege

Organ

des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

Herausgegeben

von

Dr. Finkelnburg, und **Dr. Lent,**

Prof. an der Universität zu Bonn. Sanitätsrath in Cöln.



Erster Jahrgang.

Elftes und zwölftes Heft.

Bonn,

Verlag von Emil Strauss.

1882.

Inhalt.

Kleinere Mittheilungen.

Literaturberichte.

Die Herren Mitarbeiter erhalten für den Druckbogen M. 50.— Honorar und von den Originalaufsätzen 20 Separatabzüge gratis. Die Verlagshandlung.

Verzeichniss der bei der Redaction eingegangenen neuen Bücher etc.:

Chemiker-Kalender 1883. Ein Hülfsbuch für Chemiker, Physiker, Mineralogen, Industrielle, Pharmaceuten, Hüttenmänner u. s. w. von R. Biedermann. IV. Jahrg. mit einer Beilage. XVIII, 368 S. kl. 8°. Berlin, 1882. Springer. M. 3.—.

Commentar zur Pharmacopoea Germanica. Editio altera herausgegeben von Dr. H. Hager. Lieferung 1. VII. 112 S. Lex.-8°. Berlin, 1882. Springer. M. 2.—.

Daiber, J. Körperhaltung und Schule. Oder: Schreiben und Zeichnen als körperliche Thätigkeit. XII. 178 S. gr. 8°. Stuttgart. 1882. J. B. Metzer'sche Buchhandlung. M. 2.—.

Degen, Ludwig, Baurath, das Krankenhaus und die Kaserne der Zukunft. Nach den Grundsätzen der Gesundheitslehre bearbeitet. Mit 8 Tafeln. XXVIII. 438 S. Lex.-8°. München, 1882. J. Lindauer'sche Buchhandlung. M. 15.—.

Goldammer, H., Das Buch vom Kinde. Das Kind in den ersten 3 Lebensjahren. Seine Entwickelung, Pflege und Erziehung. Lfg. 1/2. III. 48 S. kl. 8°. Berlin, 1882. Carl Habel. à M. —.60.

Katalog der vereinigten Fabriken zur Anfertigung von Sanitätsgeräthschaften, vormals Lipowsky-Fischer in Heidelberg. Lex.-8°. (Weiss, Heidelberg). M. 2.—.

Königer, M., Cholera und Typhus in München. Ein Beitrag zur Sanitätsstatistik der Stadt München. Heft I: Die Choleraepidemie von 1873/74. Mit 8 lithogr. Tafeln und 2 Lichtdrucken. IV. 68 S. Lex.-8°. München, 1882. Rieger'sche Univ.-Buchhdlg. M. 8.—.

Medicinisch-statistischer Jahresbericht über die Stadt Stuttgart vom Jahre 1881. IX. Jahrg. Herausgegeben vom Stuttgarter ärztlichen Verein. IX. 140 S. gr. 8°. Stuttgart, 1882. J. B. Metzler'sche Buchhandlung. M. 1.—.

Wolf's balneologisches Vademecum. Zusammenstellung aller Literaturersch. auf dem Gebiet der Balneologie, Klimatologie etc. 28 S. 8°. Leipzig, 1882. Kössling'sche Buchhandlung. M. —.50.

NB. Die für die Leser des Centralblattes interessanten Bücher werden seitens der Redaktion zur Besprechung an die Herren Mitarbeiter versandt und Referate soweit der beschränkte Raum des Blattes es gestattet zum Abdrucke gebracht. Eine Verpflichtung zur Besprechung oder zur Rücksendung nicht besprochener Werke wird in keinem Falle übernommen, es muss in Fällen wo aus besonderen Gründen keine Besprechung erfolgt, die Aufnahme des ausführlichen Titels, Angabe des Umfanges, Verlegers und Preises an dieser Stelle den Herren Einsendern genügen.

Die Verlagshandlung.

Verlag von **Theodor Fischer** in **Kassel** und **Berlin NW.**

Allgemeine

Waarenkunde und Rohstofflehre.

Bearbeitet von

Dr. **Rud. Benedikt,** Adjunct u. Privat-Docent an der k. k. technischen Hochschule in Wien, Dr. **Herm. Braun,** suppl. Professor an der Handelsakademie in Wien, Dr J M. **Eder,** Lehrer an der Staatsgewerbeschule zu St. Anna und Privat-Docent an der k. k. technischen Hochschule in Wien, Dr. **F. H. Haenlein** in Berlin, Dr. **T. F. Hanausek,** Professor an der Landes-Oberreal- und Handelsschule zu Krems, Dr **Franz von Höhnel,** Honorar-Docent an der k. k. technischen Hochschule in Wien, Dr. **Josef Moeller,** Adjunct der k. k. forstl. Versuchsleitung und Privat-Docent an der k. k. technischen Hochschule in Wien, **Eduard Valenta,** Assistent an der k. k. technischen Hochschule in Wien, Dr. **L. Wittmack,** Professor an der Universität und der landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin.

Prospect.

Ein Werk, welches den im Titel genannten Zweck verfolgt, wird sicher in den betheiligten Kreisen eine hochwillkommene Erscheinung sein.

Bei der grossen Concurrenz, welche gegenwärtig den Gewerbetreibenden, sowie den Kaufmann und Landwirth von allen Seiten umgiebt, genügt die früher übliche Tradition vom Meister auf den Lehrling, vom Vater auf den Sohn schon längst nicht mehr, um den Kampf ums Dasein siegreich zu bestehen. Wer heutigen Tages nicht unterliegen will, der muss in seinem Fache Leistungen zu Tage fördern, welche über das gewöhnliche Niveau hervorragen. Eine genaue Kenntniss des Materials aber, mit dem er zu arbeiten hat, ist eines der ersten Erfordernisse dazu.

Fast dürfte es überflüssig sein, darauf hinzuweisen, dass durch die rapiden Fortschritte der Naturwissenschaften und durch die Vervollkommnung unserer Instrumente und Untersuchungsmethoden die Eigenschaften der Stoffe gründlicher erforscht und erkannt worden sind als früher, und dass dadurch manche vorher für werthlos gehaltene Stoffe eine ungeahnte Verwendung gefunden haben, dass uns die chemische Technik eine Menge künstlich dargestellte Stoffe zur Verfügung gestellt hat, und dass endlich durch neue Entdeckungen in fernen Weltgegenden und durch unsere modernen Verkehrsmittel gleichfalls eine grosse Anzahl früher unbekannter Stoffe bei uns eingeführt worden ist.

Zwar fehlt es nicht an Arbeiten, in welchen grössere oder kleinere Gruppen oder ganze Klassen von Stoffen behandelt sind, dieselben sind aber theils zu umfangreich, theils rein wissenschaftlich, oder es sind Abhandlungen über einzelne Stoffe, welche in den verschiedensten Zeitschriften zerstreut und daher besonders für den Praktiker sehr schwer zugänglich sind.

Unser Werk soll nun eine Vermittlerrolle zwischen Wissenschaft und Praxis spielen. Der Praktiker soll in den Stand gesetzt werden, an der Hand des Buches den Werth oder Unwerth der Stoffe, mit denen er zu arbeiten hat, so viel als möglich selbst zu beurtheilen.

Ein Werk in diesem Sinne wird gewiss für den Gewerbetreibenden und Techniker sowohl, als auch für den Kaufmann, der sich mit dem Vertrieb der Stoffe beschäftigt, und für den Producenten der einzelnen Stoffe selbst sehr bald unentbehrlich werden; endlich soll es für Studirende an technischen Lehranstalten dienen.

Um die vorgenannten Zwecke zu erreichen, soll das Werk **in einzelnen Bändchen** von $1^1/_2$ bis 10 Bogen Stärke herausgegeben werden, **deren jedes eine zusammengehörige Gruppe von Stoffen enthält und für sich ein abgeschlossenes Ganze bildet.** Bei der Umgrenzung des Inhalts jedes Bändchens wird namentlich auch Rücksicht auf die gemeinsame Anwendung genommen werden, so dass der einzelne Fabrikant u. s. w. nicht gezwungen ist, sich das für ihn Wissenswerthe aus mehreren Heften zusammenzusuchen.

Die Darstellung wird eine **allgemein verständliche, aber auf streng wissenschaftlicher Grundlage ruhende,** also eine populäre im besten Sinne des Wortes sein. Abbildungen im Texte oder auf besonderen Tafeln, deren Herstellung in der artistischen Anstalt des Verlegers geschieht, werden wesentlich zur Förderung des Verständnisses beitragen.

Die Behandlung der einzelnen Stoffgruppen wird in der Weise geschehen, dass nächst einer Anleitung zur eigenen Ausführung von Untersuchungen vor Allem eine genaue, wo nöthig durch Abbildungen unterstützte Beschreibung der betreffenden Stoffe gegeben wird, welche sich aber nicht nur auf das Aeussere beschränkt, sondern wo die Natur des Stoffes es verlangt, auch den inneren mikroskopischen Bau, sowie etwaige eigenthümliche Inhaltsbestandtheile u. s. w. berücksichtigt. Eine ganz besondere Beachtung wird jenen Kennzeichen der Waaren geschenkt werden, welche den Handels- und verschiedenen Gebrauchswerth derselben bedingen, in erster Linie auch mit Rücksicht auf die **Verfälschungen** und die Mittel, dieselben zu erkennen. Ausserdem werden sich, soweit es zur Förderung des obgedachten Hauptzweckes dienen kann, daran noch anschliessen kurze Angaben über die Abstammung und Herkunft, eventuell Heimath und Verbreitungsbezirk der Stammpflanzen etc., nebst kurzer Beschreibung der letzteren, über Gewinnungs- resp. Darstellungsmethoden, Anwendung, sowie unter Umständen statistische und geschichtliche Notizen.

Zunächst werden folgende Bändchen erscheinen:

1) **Die Stärke und die Mahlproducte,** bearbeitet von Dr. Franz v. Höhnel.
2) **Die künstlichen Farbstoffe,** bearbeitet von Dr. Rudolf Benedikt.
3) **Die Gespinnstfasern,** bearbeitet von Dr. Herm. Braun.
4) **Die Kleb- und Verdickungsmittel** von Dr. Jos. Maria Eder.

5) **Die Rohstoffe des Tischler- und Drechslergewerbes**, bearbeitet von Dr. Moeller.
6) **Die Nahrungs- und Genussmittel**, bearbeitet von Professor Dr. T. F. Hanausek.
7) **Die pharmaceutischen Rohwaaren (Drogen)**, bearbeitet von Dr. H. Braun.
8) **Die landwirthschaftlichen Sämereien**, bearbeitet von Dr. F. H. Haenlein.
9) **Die Harze, Balsame und ätherischen Oele**, bearbeitet von Dr. H. Braun.
10) **Die natürlichen Pflanzen- und Thierfarbstoffe**, bearbeitet von Dr. R. Benedikt und Dr. Fr. v. Höhnel.
11) **Die Gerbmaterialien**, bearbeitet von Dr. Fr. v. Höhnel.

Daran werden sich noch weiter anschliessen:

12) **Die Wachse, Fette und fetten Oele** der drei Naturreiche.
13) **Kautschuk, Guttapercha** und verwandte Producte.
14) **Die Mineralfarben**,

für deren Bearbeitung bereits Unterhandlungen mit den namhaftesten Fachmännern angeknüpft sind.

Alle Correspondenzen werden an den Unterzeichneten erbeten.

Berlin NW., im October 1882.
Dorotheenstrasse 8.

Dr. F. H. Haenlein.

Druck von Gebr. Gotthelft in Kassel.



Schule und Gesundheitspflege vor hundert Jahren!

Es liegt vor uns ein kleines unscheinbares Büchlein mit dem Titel „Dr. Bernhard Christof Faust's Gesundheits-Katechismus zum Gebrauche in den Schulen und beim häuslichen Unterrichte, herausgegeben von Dr. S. Wolffberg, Docent der öffentl. Gesundheitspflege an der Universität Bonn, Verlag von Emil Strauß in Bonn," welches sowohl seiner inneren Vortrefflichkeit als seiner Geschichte wegen unsere Aufmerksamkeit herausfordert. Es liefert den Beweis, daß auch im vergangenen Jahrhundert auf dem Gebiete der Volksgesundheitspflege, die ja die Gegenwart ausschließlich als ihre Domaine zu betrachten pflegt, Bestrebungen an den Tag traten, um die wir jenes beneiden dürfen, da wir ihnen nichts Aehnliches an die Seite zu stellen vermögen. Es lebte zu Ende des vorigen Jahrhunderts eine deutsche Fürstin, Juliane von Schaumburg-Lippe, welche die Einsicht hatte, daß bei einem Volke wie beim einzelnen Menschen eine gesunde Seele nur in einem gesunden Leibe wohnen könne und wenn die Kirche für die erstere sorge, es der landesväterlichen Fürsorge obliege, für das Wohl des Leibes der Landeskinder einzutreten und hier wie dort sollte in der Schule der Grund dazu gelegt werden. Neben den Unterricht der Religion wollte sie den Unterricht der Gesundheitspflege stellen und wie die Kinder in jener, so sollten sie auch in dieser kapitelfest sein. Das Glück kam ihr hierbei besonders zu statten, daß sie in ihrem Leibarzt Dr. Bernhard Christof Faust einen Mann besaß, der wohl begriff, was dem Volke von seiner Kunst zu wissen Noth that und was nicht, und dem es gelang, dieses Wissen mit bewunderns-werthem Geschick in die knappe scharf ausgeprägte Form eines Katechismus mit Frage und Antwort zusammenzudrängen, so daß seine Lehre einmal verstanden und gelernt, dem kindlichen Gedächtniß fest für's Leben anhaften blieb. Der Versuch war von bestem Erfolge begleitet und rasch fand das vortreffliche Büchlein seinen Weg über die Grenzen des kleinen Staates hinaus, überall nachgedruckt und übersetzt in mehrere fremde Sprachen wurde es in hunderttausenden von Exemplaren über die ganze civilisirte Welt verbreitet. Die rauhen Kriegsjahre um die Wende des Jahrhunderts erstickten aber leider bald diese in ihrem Anfange so viel versprechende Blume der Humanität und Dr. Faust und sein Katechismus gerieth so sehr in Vergessenheit, daß heute dies einzige Büchlein zu den Seltenheiten der Bibliotheken gehört. Wir dürfen dem Herausgeber daher alles Glück wünschen, daß er diesen Schatz für die Gegenwart wieder gehoben und möchten mit ihm wünschen, daß dies Büchlein, wie es Fürstin Juliane gewollt, in der Volksschule wieder Platz finden möge neben dem Katechismus der Religion. Man lese nur ein paar Seiten darin und man wird sich erfreuen an dem sichern Takt des Meisters im Vortrag seiner Lehren, an der weisen Begrenzung des Stoffs, der auf 60 Duodezseiten vertheilt ist; zugleich aber wird man den klassischen Werth dieser knapp gefaßten Lehrsätze daran erkennen, daß dieselben für die Gegenwart ohne Weiteres praktisch anwendbar, verständlich und erschöpfend sind. — Veraltetes hat der Herausgeber weggelassen und dem Fortschritte der Wissenschaft durchweg Rechnung getragen, die klassische Form aber pietätvoll geschont. So viel ist sicher, wären diese goldenen Regeln nur einmal einer Generation durch die Volksschule eingeprägt, so wären wir einen guten Schritt weiter auf der Bahn zur Hebung des Volkswohles, es wäre dem Mißverstand, der schlechten Tradition, der Unwissenheit und dem Aberglauben in Bezug auf die Bedürfnisse des Körpers, die sich heute noch so compakt dem Fortschritt zum Besseren entgegenstemmen, der Boden entzogen. Wir empfehlen darum Dr. Faust's Gesundheits-Katechismus Allen, die ein Herz für Volkswohl und Aufklärung haben. Der Preis des Büchleins, 50 Pfg., ist sehr billig, die Ausstattung hübsch und solide.

Außer obigem Referate über Faust's Gesundheits-Katechismus, welches die „Bonner Zeitung" brachte, sind der unterzeichneten Verlagshandlung unter vielen anderen nachstehende günstige Beurtheilungen zugegangen:

Veröffentlichungen des Kaiserlich Deutschen Gesundheitsamtes 1881 Nr. 46.

Dr. Bernhard Christoph Faust's Gesundheits-Katechismus ist zum Gebrauche in den Schulen und beim häuslichen Unterrichte nach der vierten Auflage des Originals mit den nothwendig erschienenen, theilweise recht eingreifenden Veränderungen von dem Privatdocenten in Bonn Dr. L. Wolffberg, herausgegeben worden. Hauptsächlich für die Volksschulen bestimmt, enthält das Büchelchen bei einem Umfange von 60 Seiten Duodezformat in zwei Abtheilungen, welche „von der Gesundheit" und „von den Krankheiten" betitelt sind, die Hauptregeln der privaten Gesundheitspflege auf der Grundlage des zeitigen Standpunktes der Wissenschaft. Die übersichtliche Anordnung des Stoffes, die knappe, aber

überall leichtverständliche Sprache, die richtige Auswahl des Gegebenen, besonders auch die Größe der Lettern und die Stärke des Druckes, welche nicht selbst schon, wie es so häufig geschieht, gegen die Grundsätze der Hygiene verstoßen, sind Vorzüge, welche dieses kleine Werk für den beabsichtigten Zweck durchaus empfehlenswerth erscheinen lassen u. s. w.

Schreiben aus dem Kabinet Ihrer Majestät der Kaiserin Königin.

Baden-Baden, den 24. Okt. 1881.

Ihre Majestät die Kaiserin Königin haben mit Befriedigung von dem Inhalt des Dr. B. C. Faust'schen Gesundheitskatechismus herausgegeben von Dr. L. Wolffberg Kenntniß zu nehmen geruht und hoffen bei der unzweifelhaften Nützlichkeit desselben und dem guten Sinn und Geist, in dem die kleine Schrift verfaßt ist, daß dieselbe entsprechende Verbreitung finden möge, — Da Ihre Majestät beabsichtigen, für die geeignete Vertheilung von Einhundert Exemplaren Allerhöchst Befehl zu ertheilen, so werden Ew. Wohlgeboren ganz ergebenst ersucht die genannte Anzahl nach Berlin an das Kabinet Ihrer Majestät richten zu wollen.

Im allerhöchsten Auftrage

von dem Knesebeck, Kabinets-Secretär Ihrer M. d. K. K.

Aus dem Kabinet Ihrer Kaiserl. und Königl. Hoheit der Frau Kronprinzessin erhielt die Verlagsbuchhandlung ein im gleichen Sinne höchst anerkennendes Schreiben.

Ferner schreibt die Vorsteherin des Vereins für Volkskindergärten in Berlin

Frau Director Schrader an den Verfasser 21. 10. 1881.

Durch die Güte Ihrer Kaiserlichen Hoheit der Frau Kronprinzessin bin ich im Besitze des von Ihnen herausgegebenen Gesundheitskatechismus und habe ihn sofort in unserer Anstalt eingeführt 2c. 2c.

Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege,

herausgegeben von Sanitätsrath Dr. Varrentrapp in Frankfurt a. M. 1881. **Viertes Heft.**

Dr. Wolffberg hat den Faust'schen zuerst 1792 erschienenen Katechismus mit einigen zeitgemäßen Zusätzen und Abkürzungen wieder herausgegeben. In 252 Paragraphen stellt er kurz und bündig die wichtigsten Regeln über Kleidung, Wohnung, Luft, Verhalten bei Krankheiten u. s. w. in verständiger Beschränkung auf; eine sehr passende Darstellung für die Schule oder für Familien, welche eingehendere Belehrung und Begründung zu suchen nicht in der Lage sind.

Die Königl. Würtembergische Kultministerialabtheilung für Gelehrten und Realschulen in Stuttgart schreibt:

daß sie einer Verbreitung des Faust'schen Gesundheits-Katechismus in den unter ihrer Aufsicht stehenden Schulen ihre Genehmigung ertheilen wird.

Das Kaiserliche Ministerium für Elsaß-Lothringen

benachrichtigt, daß es durch Verfügung vom 22. December 1881 die Herren Bezirkspräsidenten veranlaßt habe, die Vorsteher der Lehrer- und Lehrerinnen-Seminarien, sowie der Mittelschulen und höheren Töchterschulen auf den Faust'schen Gesundheits-Katechismus aufmerksam zu machen.

Herr Geheimerath Langerfeld

Director des Consistoriums in Bückeburg theilt mit, daß er den Gesundheitskatechismus der Oberschulbehörde zur Einführung in die Schulen empfohlen habe.

Die Unterzeichnete erklärt sich gerne bereit, für den Fall, daß die Einführung von Faust's Gesundheitskatechismus in Volksschulen beabsichtigt wird, eine billigere Schulausgabe zu veranstalten, oder auch bei größeren Parthiebezügen (nicht unter 100 Exemplaren) dieser Ausgabe eine Preisreduction eintreten zu lassen.

Emil Strauß' Verlagsbuchhandlung in Bonn.

Druck von P. Neusser in Bonn.

Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi in Bonn.



